

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
DEPARTAMENTO DE DIREITO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

BRUNA FERNANDES NIEHUES

**NOVO MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: A LEI
13.243/2016 E A PROTEÇÃO DO INTERESSE PÚBLICO NA INTERAÇÃO
PÚBLICO-PRIVADO**

**FLORIANÓPOLIS
2016**

BRUNA FERNANDES NIEHUES

**NOVO MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: A LEI
13.243/2016 E A PROTEÇÃO DO INTERESSE PÚBLICO NA INTERAÇÃO
PÚBLICO-PRIVADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Direito da Universidade
Federal de Santa Catarina como requisito parcial
para a obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientadora: Letícia Albuquerque

Co-orientador: André Soares Oliveira

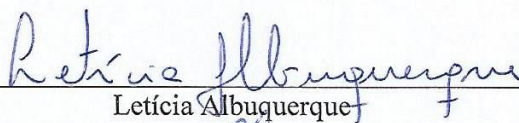
**FLORIANÓPOLIS
2016**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COORDENADORIA DO CURSO DE DIREITO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC
TELEFONE (048) 3721-9292 - FAX (048) 3721-9815
E-mail: ccgd@ccj.ufsc.br

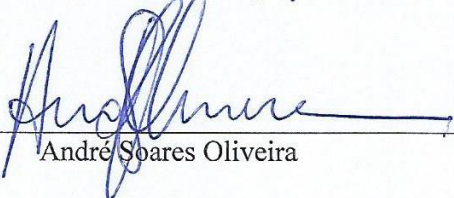
TERMO DE APROVAÇÃO DE TCC

O presente Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação: a Lei 13.243/2016 e a proteção do interesse público na interação público-privado, elaborado pela acadêmica Bruna Fernandes Niehues, defendido nesta data e aprovado pela Banca Examinadora composta pelos membros abaixo assinados, obteve aprovação com nota 10 (dez), cumprindo o requisito legal previsto no art. 10 da Resolução nº 09/2004/CES/CNE, regulamentado pela Universidade Federal de Santa Catarina, através da Resolução nº 01/CCGD/CCJ/2014.

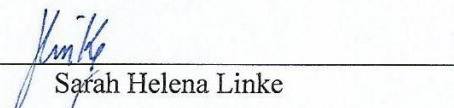
Florianópolis, 05 / 12 /2016.



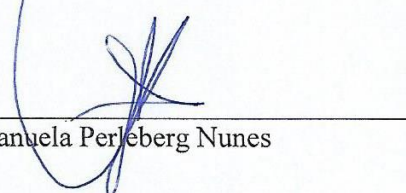
Letícia Albuquerque



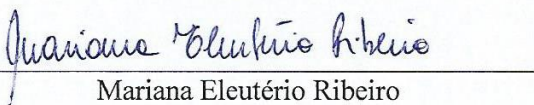
André Soares Oliveira



Sarah Helena Linke



Manuela Perleberg Nunes



Mariana Eleutério Ribeiro

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COORDENADORIA DO CURSO DE DIREITO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA - TRINDADE
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SC
TELEFONE (048) 3721-9292 - FAX (048) 3721-9815
E-mail: ccgd@ccj.ufsc.br

**TERMO DE RESPONSABILIDADE PELO INEDITISMO DO TCC E
ORIENTAÇÃO IDEOLÓGICA**

Aluna: Bruna Fernandes Niehues

RG: 4.086.955

CPF: 054.703.779-11

Matrícula: 09222008

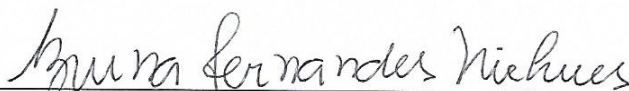
Título do TCC: Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação: a Lei 13.243/2016 e a proteção do interesse público na interação público-privado

Orientadora: Letícia Albuquerque

Co-orientador: André Soares Oliveira

Eu, Bruna Fernandes Niehues, acima qualificada; venho, pelo presente termo, assumir integral responsabilidade pela originalidade e conteúdo ideológico apresentado no TCC de minha autoria, acima referido.

Florianópolis, 05 de dezembro de 2016.


Bruna Fernandes Niehues

RESUMO

NIEHUES, Bruna. **Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação: a Lei 13.243/2016 e a proteção do interesse público na interação público-privado**. 2016. 72 f. Monografia (Graduação) – Curso de Direito, Centro de Ciência Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

É prerrogativa de todo Estado Democrático de Direito a proteção dos interesses da coletividade. Nesse sentido, a garantia do interesse público é fundamental para o Direito Administrativo brasileiro. Isso não quer dizer que setor público e setor privado não podem unir esforços em áreas onde possuam interesses em comum, principalmente quando esses esforços trazem benefícios importantes à sociedade como um todo. Com a globalização, a área da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) tornou-se fundamental no que diz respeito à competitividade do setor privado, mas, também, é hoje essencial para o desenvolvimento tanto econômico quanto social e político dos países. Em particular, promover a inovação é estar um passo a frente para sair do subdesenvolvimento. Nesse sentido, uma das principais teorias de incentivo à inovação é a da Tríplice Hélice, que prevê a interação entre Estado, Universidade e Setor Privado como essencial para um efetivo desenvolvimento de uma base inovadora. No Brasil, a Lei n. 13.243/2016 – Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação – aprovada em 2016, veio alterar pontos na Lei n. 10.973/2004 – Lei da Inovação – e em outras nove leis relacionadas ao tema, de modo a reduzir obstáculos legais e burocráticos e conferir maior flexibilidade às instituições atuantes neste sistema, visando incentivar essa relação próxima entre Estado, Universidade e Empresas. Este trabalho tem o objetivo de analisar o impacto das alterações trazidas pelo Novo Marco Legal, em relação à interação público-privado na inovação. Embora a aproximação do setor público com o setor privado seja fundamental para o desenvolvimento de um perfil inovador no país, existe a preocupação iminente com a proteção do interesse público nessa nova interação.

Palavras-chave: Proteção do interesse público; interação público-privado; Inovação; Tríplice Hélice; Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1 ASPECTOS DA INTERAÇÃO PÚBLICO-PRIVADO.....	8
1.1 Direito Administrativo e a proteção do interesse público.....	8
1.2 Interesse público x Interesse privado: é possível conciliar?	11
2 INOVAÇÃO E A TRÍPLICE HÉLICE: GOVERNO, UNIVERSIDADES E SETOR PRIVADO	19
2.1 A era da Inovação	19
2.2 O surgimento da teoria de Henry Etzkovitz.....	23
3 A LEI 10.973/2004 E A INTERAÇÃO PÚBLICO-PRIVADO NA INOVAÇÃO: ANTES E DEPOIS DA LEI 13.243/2016	38
3.1 Um panorama da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil.....	38
3.2 A Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004 – Lei da Inovação	44
3.3 Lei 13.243/2016 e o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

INTRODUÇÃO

É prerrogativa de todo Estado Democrático de Direito a proteção dos interesses da coletividade. Nesse sentido, para o Direito Administrativo brasileiro, que através de suas normas disciplina a atuação da Administração Pública, garantir a manutenção do interesse coletivo é seu objetivo principal.

O princípio infraconstitucional da supremacia do interesse público reforça a ideia de que o interesse da coletividade, ou seja, da sociedade como um todo, deve estar acima do interesse privado. Esse princípio, na visão de muitos autores, seria a própria condição de existência da sociedade.

Alguns estudiosos, no entanto, enxergam o princípio da supremacia do interesse público como um entrave aos direitos fundamentais do indivíduo, e defendem que o Estado deve se manter afastado dos interesses particulares. De fato, o desafio ocorre quando os interesses particulares e o interesse público se entrelaçam.

A interação entre o setor público e setor privado está cada vez maior. Um dos fatores que contribuiu para esse quadro, foi a globalização e o avanço da ciência, tecnologia e inovação (CT&I). Hoje, os países com maior desenvolvimento de CT&I são os que apresentam maior domínio, tanto econômico, quanto político.

A inovação, em particular, é uma das principais “armas” de competição tanto entre empresas, quanto entre países. Começou como incorporação de vantagem para o setor privado, especialmente na inovação de produtos, mas se tornou foco da política de governo em praticamente todos os países.

Nesse cenário, o setor privado carece de apoio, pois não consegue, sozinho, produzir inovação no ritmo do mundo globalizado. Além disso, a inovação envolve uma série de riscos, pois passa, necessariamente, pela tentativa e erro, de modo que o setor empresarial não suporta o investimento financeiro, tampouco o tempo – muitas vezes diversos anos – para manutenção de pesquisas que promovam a criação de um grande avanço tecnológico.

Mas, conforme citado, o Estado também se beneficia da produção de inovação, tanto para ascensão da economia, melhora da infraestrutura, avanços médicos, sustentabilidade, e tantos outros. O Estado tem capacidade de investimento e poder político para implementar incentivos à CT&I.

Uma política governamental eficiente na área da inovação, leva em conta a interação profunda entre Estado, setor privado e universidades. Essa é a ideia propagada pela teoria da Tríplice Hélice. Nessa relação, a universidade entra como ator que gera mais conhecimento na sociedade, principalmente através do seu capital humano. É ambiente nato de pesquisa científica e produção de conhecimento, de modo que não poderia estar de fora da geração de inovação.

A Lei 10.973/2004, chamada Lei da Inovação, foi a primeira lei a regulamentar a interação entre os atores da Tríplice Hélice. Ainda assim, deixou algumas lacunas para o real desenvolvimento da inovação no Brasil. Logo, em 2016, tem-se a promulgação da Lei n. 13.243 – Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, que visa reduzir a burocracia e facilitar as atividades de pesquisa científica e tecnológica, incentivando e gerando cada vez mais inovação.

O Novo Marco Legal da CT&I traz instrumentos que visam aproximar ainda mais Estado, universidade e setor privado. No entanto, torna-se imperioso garantir a proteção do interesse público na nova interação público-privado, de modo que este trabalho tem por objetivo analisar essa interação antes e depois da Lei 13.243/2016.

1 ASPECTOS DA INTERAÇÃO PÚBLICO-PRIVADO

1.1 Direito Administrativo e a proteção do interesse público

O Direito Administrativo é a disciplina que cuida da atuação do Estado ou da Administração Pública. Segundo Hely Lopes Meirelles, “Direito Administrativo é o conjunto harmônico de princípios jurídicos que regem os órgãos, os agentes e as atividades públicas tendentes a realizar, concreta, direta e imediatamente os fins desejados do Estado”¹.

Para José dos Santos Carvalho Filho, o Direito Administrativo pode ser conceituado como “o conjunto de normas e princípios que, visando sempre ao interesse público, regem as relações jurídicas entre as pessoas e órgãos do Estado e entre este e as coletividades a que devem servir”². No mesmo sentido, Irene Patrícia Nohara define o Direito Administrativo como “o ramo do direito público que trata de princípios e regras que disciplinam a função administrativa e que abrange entes, órgãos, agentes e atividades desempenhadas pela Administração Pública na consecução do interesse público”³.

Portanto, pode-se dizer que o Direito Administrativo é regido por normas e princípios que disciplinam a atuação da Administração Pública, a fim de atingir o seu objetivo máximo, qual seja, o interesse público. Mas afinal, o que é interesse público?

Para Celso Antônio Bandeira de Mello, constitui-se naquele “interesse resultante do conjunto dos interesses que os indivíduos pessoalmente têm quando considerados em sua qualidade de membros da Sociedade e pelo simples fato de o serem”⁴. Já Luís Roberto Barroso acredita que o interesse público é a razão de ser do Estado, cabendo a este promover a justiça, segurança e bem-estar social, interesses que pertencem a toda a sociedade⁵.

Já Maria Sylvia Zanela Di Pietro, ao analisar a noção de interesse público, refere-se à ideia de bem comum, apresentando sua origem na antiguidade greco-romana, muito antes

¹ MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 24 ed. São Paulo: Malheiros, 1999. p. 34-35.

² CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de direito administrativo*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015. p. 8.

³ NOHARA, Irene Patrícia. *Direito Administrativo*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014. p. 6.

⁴ BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*. 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 51.

⁵ BARROSO, Luis Roberto. Prefácio. In: SAMENTO, Daniel. *Interesses públicos versus interesses privados: desconstruindo o princípio da supremacia do interesse público*. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2005. p. 14.

da conformação de um direito administrativo, em que se admitia a “existência de interesses gerais diversos dos interesses individuais”⁶.

De fato, vale lembrar que o direito administrativo é advindo da Revolução Francesa, juntamente com o constitucionalismo e o Estado Democrático de Direito. Foi nessa mesma época que nasceram as idéias de liberdade e igualdade. Sobre o assunto, Di Pietro afirma:

Não é por outra razão que a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 1789, proclama, logo no artigo 1º, que “os homens nascem livres”, praticamente repetindo a frase com que Rousseau inicia o seu Contrato Social. No entanto, o mesmo Rousseau, que inspirou o artigo 1º da Declaração, defendeu a idéia da existência de um interesse geral diverso da soma dos interesses individuais.⁷

Logo, o reconhecimento de que deve existir a busca por um interesse público, diverso da soma dos interesses privados, já se encontra, por si só, atrelada à origem do direito administrativo. Por outro lado, cabe analisar quais são os mencionados princípios que regem a disciplina e, por conseguinte, a atuação do Estado.

Os princípios previstos na Constituição Federal de 1988, mais especificamente no artigo 37, são: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. No entanto, existem princípios infraconstitucionais igualmente utilizados no Direito Administrativo e, dentre eles, encontra-se o *princípio da supremacia do interesse público*.

É justamente esse o princípio que reforça a ideia de que o interesse da coletividade, da sociedade como um todo, deve estar acima do interesse privado. Carvalho Filho ensina:

[...] não é o indivíduo em si o destinatário da atividade administrativa, mas sim o grupo social num todo. [...] O indivíduo tem que ser visto como integrante da sociedade, não podendo os seus direitos, em regra, ser equiparados aos direitos sociais. Vemos a aplicação do princípio da supremacia do interesse público, por exemplo, na desapropriação, em que o interesse público suplanta o do proprietário; ou no poder de polícia do Estado, por força do qual se estabelecem algumas restrições às atividades individuais.⁸

Bandeira de Mello afirma que o princípio da supremacia do interesse público é princípio geral e inerente a toda sociedade. Seria a própria condição de sua existência. Justamente por esse motivo é que não se encontra em dispositivo específico da Constituição,

⁶ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. O princípio da supremacia do interesse público: sobrevivência diante dos ideais do neoliberalismo. In: Maria Sylvia Zanella Di Pietro; Carlos Vinícius Alves Ribeiro. (Org.). *Supremacia do interesse público e outros temas relevantes do direito administrativo*. São Paulo: Atlas, 2010. p. 86.

⁷ Idem, ibidem, p. 31

⁸ CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de direito administrativo*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015. p. 34.

apesar de suas inúmeras manifestações concretas, como os princípios da função social da propriedade, da defesa do consumidor ou do meio ambiente (art. 170, III, V e VI)⁹.

Atualmente, porém, há autores refutando a existência do princípio da supremacia do interesse público no Direito Administrativo, argumentando em favor da primazia dos interesses privados com base em direitos fundamentais. Humberto Ávila, por exemplo, defende que o interesse público é inseparável do interesse privado e, além disso, que a Administração Pública não poderia impor restrições ou obrigações aos particulares, pois o princípio da supremacia do interesse público tampouco existe – uma vez que não está positivado na Constituição¹⁰.

Daniel Sarmiento, por sua vez, acredita que o princípio da supremacia do interesse público poderia representar um risco para os direitos fundamentais do indivíduo. Segundo ele, a Constituição de 1988 coloca a pessoa humana como centro de convergência de todas as necessidades, portanto, em situação de primazia sobre o Estado¹¹. Nesse sentido, não haveria espaço para o princípio da supremacia do interesse público.

Ambos os autores apontam que o princípio da supremacia do interesse público deveria ser substituído pela ponderação entre interesses reciprocamente relacionados, ou entre princípios constitucionais e o interesse privado sob a luz dos direitos fundamentais, dependendo de cada caso concreto. Sobre a questão dos interesses privados, acrescenta Isabelle de Baptista:

Considerando que diversos interesses privados também adentram ao amplo rol de direitos fundamentais, em caso de conflito entre o interesse público e o privado, a Administração Pública deve apenas se sobrepor ao interesse privado se houver a satisfação do interesse público primário que, como visto, é aquele direcionado para a real satisfação dos interesses da coletividade, [...] já que nem os interesses públicos são superiores aos privados, tampouco os privados são superiores aos públicos.¹²

Assim, há autores que não enxergam o princípio da supremacia do interesse público e o interesse privado como conceitos excludentes. Marçal Justen Filho afirma que, sob as balizas de uma Constituição republicana e democrática como de 1988, não se pode

⁹ BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*. 19 ed. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 96.

¹⁰ ÁVILA, Humberto Bergmann. Repensando o princípio do interesse público sobre o particular. In: *Revista Trimestral de Direito Público*. São Paulo: Malheiros, 1999. p. 159-180.

¹¹ SARMENTO, Daniel. Supremacia do interesse público? As colisões entre direitos fundamentais e o interesses da coletividade. In: ARAGÃO, Alexandre S.; MARQUES NETO, Floriano A. (org.). *Direito administrativo e seus novos paradigmas*. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

¹² BAPTISTA, Isabelle de. *O princípio da supremacia do interesse público sobre o privado: uma análise à luz dos direitos fundamentais e do Estado Democrático de Direito*. Disponível em: <<http://revista.tce.mg.gov.br/Content/Upload/Material/1768.pdf>>. Acesso em 05 de setembro de 2016.

entender o Estado senão como instrumento de satisfação dos interesses públicos, ou seja, a consecução dos direitos fundamentais, instância última de legitimação da própria estrutura estatal¹³.

Ou seja, segundo Di Pietro, “é possível defender a existência do princípio da supremacia do interesse público, [...] uma vez que se reconheça a coexistência, no ordenamento jurídico brasileiro, da centralidade da pessoa humana”.¹⁴ Para Carvalho Filho:

Se é evidente que o sistema jurídico assegura aos particulares garantias contra o Estado em certo tipos de relação jurídica, é mais evidente ainda que, como regra, deva respeitar-se o interesse coletivo quando em confronto com o interesse particular. A existência de direitos fundamentais não exclui a densidade do princípio. Este é, na verdade, o corolário natural do regime democrático, calcado, como por todos sabido, na preponderância das maiorias. A desconstrução do princípio espelha uma visão distorcida e coloca em risco a própria democracia [...].¹⁵

Portanto, objetivando garantir a liberdade do indivíduo, o princípio da legalidade serve para obrigar o Estado a cumprir a lei. Já a Administração, para assegurar a autoridade indispensável à consecução de seus fins, recebe prerrogativas que lhe permitem promover a supremacia do interesse coletivo sobre o particular. Nas palavras de Alice Borges:

É preciso não confundir a supremacia do interesse público – alicerce das estruturas democráticas, pilar do regime jurídico-administrativo – com as suas manipulações e desvirtuamentos em prol do autoritarismo retrógrado e reacionário de certas autoridades administrativas. O problema, pois, não é do princípio: é, antes, de sua aplicação prática.¹⁶

Em resumo, a atuação pública deve estar balizada pela busca de um interesse coletivo, um bem comum. O desafio acontece quando os interesses particulares e o interesse público se entrelaçam, exigindo respeito aos direitos individuais, sem prejuízo ao bem da sociedade como um todo.

1.2 Interesse público x Interesse privado: é possível conciliar?

A divisão do Direito em Direito Público e Direito Privado existe, justamente, devido aos interesses distintos de que tratam as duas áreas. A separação foi criada ainda em

¹³ JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 37

¹⁴ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. O princípio da supremacia do interesse público: sobrevivência diante dos ideais do neoliberalismo. In: Maria Sylvia Zanella Di Pietro; Carlos Vinicius Alves Ribeiro (Org.). *Supremacia do interesse público e outros temas relevantes do direito administrativo*. São Paulo: Atlas, 2010. p. 25.

¹⁵ CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de direito administrativo*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015. p. 34.

¹⁶ BORGES, Alice G. Supremacia do Interesse Público: desconstrução ou reconstrução. In: *Revista Interesse Público*. São Paulo, 2006. p. 29.

Roma, sendo que o Direito Público regularia as relações jurídicas em que predomina o interesse do Estado, ao ponto que o Direito Privado disciplinaria as relações jurídicas em que predomina o interesse dos particulares¹⁷.

Justifica-se uma divisão, portanto, devido aos diferentes níveis de relação jurídica entre os cidadãos entre si e entre esses e o Estado – a Administração Pública¹⁸. Assim, resta claro que um dos critérios principais é o do *interesse*.

No entanto, importante frisar que os campos do Direito Público e do Direito privado são comunicáveis entre si, embora formados por princípios distintos – os princípios de direito público e os princípios de direito privado.¹⁹ Por conseguinte, o Direito Administrativo, já discutido anteriormente, está inserido no âmbito do Direito Público, e é regido, entre outros, pelo princípio da supremacia do interesse público.

O problema, ao dividir o direito em dois ramos, é a impossibilidade de se estabelecer, de modo absoluto, fronteiras nítidas entre eles²⁰. O direito privado pode agir sobre o Estado, assim como o direito público pode produzir efeitos sobre os interesses do particular. Da mesma forma, os interesses privados e os interesses públicos interagem e influenciam-se mutuamente, sendo difícil, muitas vezes, enxergar onde se separam.

De fato, a interação entre o setor público e o setor privado tem passado por grandes mudanças ao longo dos anos. Desde a segunda metade do século XX, está em curso uma revolução impulsionada por grandes avanços do conhecimento, tais como a ampliação da capacidade dos sistemas de comunicação e processamento de informação, representada pelo computador, internet e sua integração com os meios de comunicação, e os progressos da biologia molecular²¹. Ruy de Araújo Caldas explica:

A revolução da economia está trazendo mudanças significativas no cenário global, com grande ênfase na habilidade de criar, estocar, distribuir e aplicar o conhecimento. A velocidade e mobilidade da informação tem fortalecido a competição e aumentado a competitividade através do conhecimento aplicado à inovação tecnológica, ou seja, através do uso criativo do conhecimento gerado.²²

¹⁷ MAFRA, Francisco. *Direito Público e Direito Privado*. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=872#_ftn5>. Acesso em: 15 de agosto de 2016.

¹⁸ GASPARINI, Diógenes. *Direito Administrativo*. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 1.

¹⁹ SALGADO, Gisele M. *Direito Público e Direito Privado: uma eterna discussão*. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9178&revista_caderno=15> Acesso em: 18 de agosto de 2016.

²⁰ CRETELLA JR, José. *Direito Administrativo Brasileiro*. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2000. p.5-6.

²¹ SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. P. (Orgs). *Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira*. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. p. 19.

²² CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. In: *Parcerias estratégicas*. vol. 6, n. 11, 2001.p. 2.

Cabe destacar, de acordo com o próprio Ministério da Ciência e Tecnologia da Academia Brasileira de Ciências:

Os países cujas populações não alcançarem o nível educacional requerido para acompanhar e se adiantar a essa revolução estarão condenados a um atraso relativo crescente a uma dependência política daquelas nações que dominam o conhecimento, mais opressora do que qualquer outra jamais vista na história da humanidade. Não se trata de subjugação militar, visível nas forças de ocupação de uma potência estrangeira, ou econômica, perceptível nas limitações externas às opções de uma política nacional. Trata-se de uma subjugação completa, invisível e inescapável.²³

Nesse sentido, pode-se afirmar que há áreas em particular, onde os interesses público e privado se entrelaçam de maneira mais estreita. Uma delas é no fomento à ciência, tecnologia e inovação. Em países desenvolvidos científica e tecnologicamente, os governos investem largamente em pesquisas, e a aproximação entre os setores público e privado é evidente. Segundo Fernando Cardoso Boaventura Oliveira:

Em muitos países, diversos têm sido os esforços em compreender o processo de produção e difusão dos conhecimentos científicos e inovações gerados, e concomitantemente, em estabelecer políticas de apoio apropriadas às atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I). Nesse contexto, os indicadores quantitativos das atividades científicas, tecnológicas e de inovação passam a exercer papel fundamental no mapeamento do grau e ritmo de desenvolvimento tecnológico do país.²⁴

Um exemplo é o dos Estados Unidos – um dos países mais ricos do mundo e promotor ativo dos “mercados livres” –, através de seu setor público, promoveu arriscados investimentos na internet e no financiamento de elementos cruciais por trás dos principais “gênios” da revolução da informação – as empresas como Apple e Google. Da mesma forma, os governos da Alemanha, Dinamarca, China, entre outros, tiveram papel crucial no desenvolvimento e difusão das tecnologias de energia limpa mais recentes.²⁵

No entanto, inovação não é privilégio apenas de países ricos, como bem lembra Ruy de Araújo Caldas:

A inovação tecnológica é um processo multidisciplinar e, de modo geral, nenhum país produz todos os conhecimentos que lhe são indispensáveis. Tal situação permitiu, historicamente, que países sem tradição científica se tornassem

²³ SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. P. (Orgs). *Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira*. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. p. 19.

²⁴ OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Niterói: Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sessoes_tematicas/Economia>. Acesso em: 21 de agosto de 2016. p. 2.

²⁵ MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. São Paulo: Porfolio-Penguin, 2014.

beneficiários do conhecimento gerado por meio de seu espírito empreendedor, ou por meio de uma política dirigida a esse objetivo, como por exemplo, a Coreia do Sul, Taiwan, Hong Kong e Cingapura, só para citar alguns.²⁶

Fato é que a gestão da inovação tornou-se imprescindível para a competitividade do setor privado e para a sustentabilidade das empresas no mercado. A importância é tamanha que, se antes apenas alguns ramos ou instituições específicas investiam em pesquisa e inovação, hoje fala-se de uma necessidade intrínseca ao crescimento.

Para o Estado, da mesma forma, o investimento em ciência, tecnologia e inovação também promove frutos, e não apenas no fomento à economia. O interesse coletivo está nos avanços medicinais, de transporte, infraestrutura e demais áreas essenciais para o desenvolvimento e sustentabilidade do país.

Devido ao ambiente econômico do processo de inovação ser incerto e arriscado, os agentes econômicos, quando decidem investir em tecnologia, assumem riscos ainda mais elevados do que aqueles presentes em investimentos que tem por objetivo aumentar a capacidade produtiva de unidades industriais já existentes. Por esse motivo, é fundamental que os países aliem política de inovação com política industrial, utilizando os recursos humanos e infraestrutura de pesquisa do setor público.²⁷

Lembra Fernando Cardoso Boaventura Oliveira:

Para o processo de aceleração de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no setor privado, juntamente com as políticas de inovação, deve haver a interação entre setor público e privado, gerando um ambiente com características que proporcionem as inovações. Uma alternativa para diminuir o custo e o risco da P&D é a criação de redes de pesquisa entre empresas, o que possibilita a cooperação intra-empresarial e a criação de elos entre empresas, universidades e instituições de pesquisa, ou seja, uma maior interação entre a indústria, a academia e o governo.²⁸

No Brasil, as universidades públicas são, tradicionalmente, espaços privilegiados de pesquisa e capital humano qualificado, enquanto o setor privado possui maior liberdade e abertura – necessárias para a concepção de inovações. A união de recursos de ambos é benéfica para o desenvolvimento de uma base científica, tecnológica e inovadora forte no país. Nas palavras de Mariana Mazzucato:

²⁶ CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. In: *Parcerias estratégicas*, vol. 6, n. 11, 2001. p. 3.

²⁷ OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Niterói: Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sessoes_tematicas/Economia>. Acesso em: 21 de agosto de 2016. p. 2.

²⁸ Idem, ibidem, p. 2.

Embora a inovação não seja o principal papel do Estado, mostrar seu caráter potencialmente inovador e dinâmico – sua capacidade histórica, em alguns países, de desempenhar um papel empreendedor na sociedade – talvez seja a maneira mais eficiente de defender sua existência, e tamanho, de maneira proativa.²⁹

No entanto, ciência, tecnologia e inovação envolvem conexões, interações e influências de muitos e diversos tipos, incluindo relacionamentos entre empresas e empresas, empresas e centros de pesquisa, e entre empresas e governo. A inovação efetiva depende de todas as conexões e engrenagens em seus devidos lugares e funcionando bem³⁰.

Assim, no que se refere às universidades, não basta simplesmente a produção de pesquisas, teses de mestrado, teses de doutorado e pós-doutorado. É imprescindível transformar tudo isso em bem-estar social³¹ – respeitando o objetivo maior de salvaguardar o interesse público –, para refletir no sistema produtivo brasileiro e promover a geração de riqueza. Nesse sentido, a integração entre o governo, a academia e empresas privadas é extremamente importante.

A Constituição Federal, em seu artigo 218, principalmente após a Emenda Constitucional n. 85 de 2015, confirma a importância da interação entre os diferentes setores, o que se constitui em mais um sinal de que o investimento em ciência, tecnologia e inovação atende tanto aos interesses privados, quanto ao interesse público. Lê-se:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, **tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação**. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 2º **A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.**

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 4º **A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.**

²⁹ MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. São Paulo: Porfolio-Penguin, 2014.

³⁰ CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. In: *Parcerias estratégicas*, vol. 6, n. 11, 2001.p 3.

³¹ PANSERA, Celso. *Integração entre Governo, Academia e Setor Privado é fundamental*. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-03/integracao-entre-governo-academia-e-setor-privado-e-fundamental>>. Acesso em: 15 de setembro de 2016.

§ 5º *É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.*

§ 6º *O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.* (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)³²
(grifou-se)

Ora, pode-se verificar a estipulação da Carta Magna de que a pesquisa científica básica e tecnológica terá tratamento prioritário do Estado, *tendo em vista o bem público*. Além disso, as pesquisas devem estar preponderantemente *voltadas aos problemas que assolam o país*. Fica expressamente claro o objetivo de se promover benefícios à sociedade como um todo, garantindo, inclusive, a proteção do interesse público.

Ainda, torna-se evidente, nos parágrafos 4º, 5º e 6º, a promoção da interação entre setor público, setor privado e instituições de pesquisa e ensino. No mesmo sentido, segue o artigo 219 a respeito da Ciência, Tecnologia e Inovação:

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

Parágrafo único. *O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.* (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

Art. 219-A. *A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.* (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado *em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados*, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)³³
[...] (grifou-se)

Tem-se mais um dispositivo confirmando a intenção de aproximar, cada vez mais, os esforços do setor privado e setor público em direção ao desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação. Vê-se que a Emenda Constitucional n. 85 de 2015 foi muito importante

³² BRASIL. Constituição Federal, 1988.

³³ Idem, ibidem, artigo 219.

nessa tarefa. De alguns anos para cá, a legislação tem, de fato, avançado na mesma direção, conforme veremos nos próximos capítulos deste trabalho.

O próprio Supremo Tribunal Federal se manifestou sobre os artigos citados, ao tratar de Ação Direta de Inconstitucional referente à Lei de Biossegurança (Lei 11.105/20015) e à pesquisa de células-tronco. Nas palavras da Ministra Carmen Lúcia:

O termo ‘ciência’, enquanto atividade individual, faz parte do catálogo dos direitos fundamentais da pessoa humana (inciso IX do art. 5º da CF). Liberdade de expressão que se afigura como clássico direito constitucional-civil ou genuíno direito de personalidade. Por isso que exigente do máximo de proteção jurídica, até como signo de vida coletiva civilizada. ***Tão qualificadora do indivíduo e da sociedade é essa vocação para os mistérios da Ciência que o Magno Texto Federal abre todo um autonomizado capítulo para prestigiá-la por modo superlativo*** (capítulo de n. IV do título VIII). A regra de que ‘O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, e a capacitação tecnológicas’ (art. 218, caput) é de logo complementada com o preceito (parágrafo 1º do mesmo art. 218) que autoriza a edição de normas como a constante do art. 5º da Lei de Biossegurança. ***A compatibilização da liberdade de expressão científica com os deveres estatais de propulsão das ciências que sirvam à melhoria das condições de vida para todos os indivíduos.*** Assegurada, sempre, a dignidade da pessoa humana, a CF adota o bloco normativo posto no art. 5º da Lei 11.105/2005 do necessário fundamento para dele afastar qualquer invalidade jurídica.³⁴ (grifou-se)

Embora a legislação brasileira venha avançando para atender tanto aos interesses públicos quanto privados no desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, é necessário, também, discutir as consequências da aproximação entre os setores e as Universidades. O aprofundamento dessa integração, embora desejada, gera uma incerteza ainda maior sobre os limites entre um e outro, a fim de que não se privilegie exageradamente interesses particulares em detrimento do interesse público, do Estado, da Universidade e da sociedade como um todo, por exemplo, no que diz respeito aos direitos de propriedade intelectual.

De acordo com a Academia Brasileira de Ciências:

Ciência, tecnologia [e inovação] não se tornarão relevantes para a sociedade brasileira como consequência de um evento, mas como consequência de um esforço continuado de qualificação de recursos humanos, em todos os níveis; da existência de leis e normas adequadas ao setor, que possibilitem mecanismos de gestão modernos, ágeis e eficazes, e estimulem a inovação; do bom funcionamento de organizações públicas de fomento, pesquisa e desenvolvimento articuladas entre si e sensíveis às demandas da sociedade; de um número crescente de empresas inovadoras e competitivas, realizando um esforço consistente de pesquisa e desenvolvimento; da criação de mecanismos permanentes de prospecção, acompanhamento e avaliação; enfim, da implantação efetiva de um [...] sistema [...]

³⁴ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. *Ação Direta de Inconstitucionalidade 3510*. Relator Ministro Carlos Britto. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigobd.asp?item=1968>>. Acesso em 05 setembro de 2016.

moderno, dinâmico e compatível com as prioridades e necessidades da sociedade brasileira contemporânea.³⁵

Portanto, indiscutível que o Brasil precisa caminhar em direção à integração dos setores públicos e privados, o que atende ao interesse de ambos, a fim de gerar uma capacidade científica, tecnológica e de inovação fortes. Uma das relações fundamentais para isso é composta pelo Estado, setor privado e Universidades – a chamada Tríplice Hélice.

³⁵ SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. P. (Orgs). *Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira*. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. p. 6.

2 INOVAÇÃO E A TRÍPLICE HÉLICE: GOVERNO, UNIVERSIDADES E SETOR PRIVADO

2.1 A era da Inovação

Os campos da Ciência, Tecnologia e Inovação relacionam-se de forma recíproca e interativa, afinal, o avanço da Ciência conta também com os variados instrumentos e dispositivos resultantes da Tecnologia, sem os quais muitas pesquisas seriam impossíveis. Do mesmo modo, os resultados da Ciência promovem o aperfeiçoamento da Tecnologia e o seu progresso, por meio de processos de Inovação.

Não há dúvida que a atual estruturação econômica se move em função da geração e incorporação de inovações. Inovar vem se tornando a principal arma de competição tanto entre empresas, quanto entre países. Assim, no presente momento, conhecimento tecnológico é peça chave para o domínio econômico e político³⁶.

Cabe, portanto, ressaltar o conceito de *inovação*, dada sua visível importância no cenário mundial. Pode ser definida como:

[...] a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou ainda, um processo, um novo método de marketing, um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. O requisito mínimo para se definir uma inovação é que o produto, o processo, o método de marketing ou organizacional sejam novos (ou significativamente melhorados) para a empresa. Isso inclui produtos, processos e métodos dos quais as empresas foram pioneiras no desenvolvimento e, também, os que foram adotados de outras empresas ou organizações. Sendo assim, a inovação é um processo contínuo.³⁷

Embora esse primeiro conceito se refira à sua aplicação empresarial, o desenvolvimento tecnológico não é fruto da ação individualizada das empresas. Não se pode negar, de qualquer forma, que o setor privado foi, por muito tempo, o principal agente de introdução da inovação, através do lançamento de novos produtos no mercado e da utilização de novos processos de produção ou novos processos organizacionais³⁸.

³⁶ STAUB, Eugênio. *Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação*. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/205/199>. Acesso em: 21 de agosto de 2016. p. 5.

³⁷ OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Niterói: Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sessoes_tematicas/Economia>. Acesso em: 21 de agosto de 2016. p. 3-4.

³⁸ STAUB, Eugênio. *Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação*. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/205/199>. Acesso em: 21 de agosto de 2016. p. 5.

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), no Manual de Oslo de 1996:

Inovação tecnológica de produto ou processo compreende a introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes. Considera-se que uma inovação tecnológica de produto ou processo tenha sido implementada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou utilizada no processo de produção (inovação de processo). As inovações tecnológicas de produto ou processo envolvem uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais. A firma inovadora é aquela que introduziu produtos ou processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados num período de referência.

Atividades inovativas compreendem todos os passos científicos, tecnológicos, organizacionais, financeiros e comerciais, inclusive o investimento em novos conhecimentos, que, efetiva ou potencialmente, levem à introdução de produtos ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente melhorados. As atividades inovativas mais destacadas: aquisição e geração de novos conhecimentos relevantes para a firma; preparações para a produção; marketing dos novos produtos ou melhorados.³⁹

Alguns autores destacam, ainda, os 4 Ps da inovação:

P1 - inovação para introdução ou melhoria de Produtos: uma mudança nos produtos/serviços oferecidos por uma organização;
 P2 - inovação para introdução ou melhoria de Processos: uma mudança na forma como os produtos/serviços são criados e entregues;
 P3 - inovação para definição ou redefinição do Posicionamento da firma ou dos produtos: uma mudança no contexto em que produtos/serviços são introduzidos; e
 P4 - inovação para definição ou redefinição do Paradigma dominante da firma: uma mudança nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.⁴⁰

Nos últimos anos, o conceito de inovação foi drasticamente expandido. Hoje, não somente o percentual de participação da indústria na economia está diminuindo, como a participação do ramo de serviços vem aumentando. Embora a maioria da mão de obra esteja empregada na indústria ou nos serviços, está crescentemente voltada para a produção de conhecimento e não de produtos. Seria a chamada “indústria da informação”, onde os sistemas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) assumem um papel central, uma vez que deles emana o conhecimento aplicado ao processo produtivo.⁴¹

Os esforços para gerar descobertas e invenções tem sido crescentemente centrados em instituições especializadas, como as entidades de Pesquisa e Desenvolvimento Experimental [...] A expansão dessas entidades foi talvez a mudança social e econômica mais importante para a inovação no século XX [...] A interação deste

³⁹ OCDE *apud* SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. P. (Orgs). *Ciência, Tecnologia e Inovação*: desafio para a sociedade brasileira. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. p. 16.

⁴⁰ FRANCIS & BRESSANT *apud* VACCARO, Guilherme L. R.; MORAES, Carlos A. M.; RICHTER, Cristiano; FINK, Daniel; SCHERRER, Tomas. *O Processo de Inovação em Tríplice Hélice*: uma análise de Casos da Coreia do Sul. Porto Alegre: CBGDP, 2011. p. 3.

⁴¹ OLIVEIRA, André Soares; MEDEIROS, Heloisa Gomes. Instrumentos Jurídicos da inovação: contratos de transferência de tecnologia e direito da concorrência no direito brasileiro. In: *Revista Propriedade Intelectual*.

sistema com outras indústrias do conhecimento e com a produção industrial e o marketing tem uma importância crucial em qualquer economia.⁴²

De acordo com Henry Etzkowitz, a inovação adquiriu um significado mais amplo. Mais que o desenvolvimento de novos produtos, há também a criação de novos arranjos entre as esferas institucionais que adotam as condições necessárias para inovar. A inovação costumava ser um tópico de interesse restrito a um pequeno grupo de especialistas na indústria e na academia. À medida que economia e sociedade tem se unido mais a esse processo de transformação, um novo interesse na ampliação das condições de produção de inovação surgiu entre governo, academia e empresários. Isso levou a uma transformação dos arranjos organizacionais dentro do Estado, na direção de incentivar a inovação industrial, tanto através de colaboração e consórcios, quanto dentro e entre diferentes setores industriais, inicialmente apoiando pesquisa e desenvolvimento competitivos, mas também para construir centros híbridos de pesquisa acadêmica, com parceiros privados e públicos⁴³.

O trabalho de Joseph Schumpeter também influenciou muito as teorias da inovação:

Seu argumento é de que o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação por meio de um processo dinâmico em que as novas tecnologias substituem as antigas, um processo denominado por ele de “destruição criadora”. Segundo Schumpeter (1934), as inovações “radicais” engendram rupturas mais intensas, enquanto inovações “incrementais” dão continuidade ao processo de mudança. Uma perspectiva schumpeteriana tende a enfatizar a inovação como experimentos de mercado e a procurar mudanças amplas e extensivas que reestruturam fundamentalmente indústrias e mercados.⁴⁴

⁴² FREEMAN; SOETE *apud* OLIVEIRA, André Soares; MEDEIROS, Heloisa Gomes. Instrumentos Jurídico s da inovação: contratos de transferência de tecnologia e direito da concorrência no direito brasileiro. In: *Revista Propriedade Intelectual*.

⁴³ Innovation has taken on a broader meaning in recent years. More than the development of new products and firms, it is also the creation of new arrangements among the institutional spheres that foster the conditions for innovation. Like the analysis of product development, innovation was a topic of interest to a small group of specialists in industry and academia. As economies and societies have been seen to be linked more to the process of transformation than to stable arrangements, a new interest in the broader conditions that foster innovation has arisen among policy-makers, academics, and business people. It has led to a transformation of the organizational arrangements within government designed to assist industrial innovation, to “co-opetitive” collaborations and consortia in and across industrial sectors, initially supporting pre-competitive R&D, and to the construction of hybrid academic research centers with industrial and governmental partners.

ETZKOWITZ, Henry. *Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations*. London: SAGE Publications, 2003. p. 299.

⁴⁴ OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Niterói: Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sessoes_tematicas/Economia>. Acesso em: 21 de agosto de 2016. p. 4.

A inovação, para Schumpeter e Furtado⁴⁵, é elemento de alteração da acumulação de excedente – traduzindo-se em vantagem econômica na sociedade capitalista. Segundo Furtado, seria um aspecto da produção que acaba por “moldar” o consumo. No entanto, traz consigo a perversa consequência de reforçar a disparidade social, na medida em que o acesso aos produtos mais sofisticados estaria restrito a uma minoria de alta renda.

Dessa forma, a inovação seria um elemento capaz de mexer na situação de dependência dos países periféricos, caso haja um controle de sua tecnologia. A contradição entre o aumento da heterogeneidade econômica e o próprio benefício do controle de tecnologia para os países periféricos pode ser minorado através da construção de um Sistema Nacional de Inovação centrado, justamente, no interesse de superar essa condição periférica, o que inclui, necessariamente, a superação da desigualdade social, com esforços que visem ao bem estar-social⁴⁶. De fato:

Os países desenvolvidos e um grupo cada vez maior de países em desenvolvimento têm colocado a produção de conhecimento e a inovação tecnológica no centro de sua política para o desenvolvimento. Fazem isto movidos pela visão de que o conhecimento é o elemento central da nova estrutura econômica que está surgindo e de que a inovação é o principal veículo da transformação do conhecimento em valor. Os investimentos feitos em Ciência, Tecnologia e Inovação trazem retorno na forma de uma população mais bem qualificada, de empregos mais bem remunerados, de geração de divisas e de melhor qualidade de vida.⁴⁷

O progresso do conhecimento e da inovação traz grande potencial de auxiliar a sociedade a encontrar as respostas aos principais desafios enfrentados pela população. No caso do Brasil, a “superação de doenças endêmicas, a universalização do ensino médio, [...] a exploração das fronteiras do espaço e do mar são exemplos de desafios para os quais a CT&I podem dar contribuições imprescindíveis”⁴⁸.

A inovação fomenta um aumento da riqueza das nações, modificando a qualidade de vida dos indivíduos ao permitir que os mesmos façam coisas que apenas imaginavam fazer. Sobretudo, a inovação deve ser uma preocupação daqueles que desejam mudar a direção do avanço econômico em busca de melhor qualidade de vida, principalmente estimulando inovações no sentido de economizar recursos naturais, uma demanda tão em voga na sociedade atual.⁴⁹

⁴⁵ CABRAL, Anne C. Constituição e os caminhos para autonomia tecnológica: uma abordagem entre estruturalistas e evolucionistas. In: *Revista da Faculdade Mineira de Direito*, 2012. p. 13.

⁴⁶ Idem, *ibidem*, p. 14.

⁴⁷ SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. P. (Orgs). *Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira*. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. p. 13-14.

⁴⁸ Idem, *ibidem*, p.14.

⁴⁹ FREEMAN; SOETE *apud* OLIVEIRA, André Soares; MEDEIROS, Heloisa Gomes. Instrumentos Jurídicos da inovação: contratos de transferência de tecnologia e direito da concorrência no direito brasileiro. In: *Revista Propriedade Intelectual*.

Nesse sentido, a Lei n. 10.973/2004, conceitua inovação como a “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços⁵⁰”. Assim, traz para a discussão a dimensão social da inovação, e não somente privada:

Ao longo das últimas duas décadas, o conceito de inovação migrou do significado mais estreito de inovação de produtos e processos para um significado mais amplo [...]. A análise do processo inovador, antes focada somente na geração linear de novos saberes, também sofreu inúmeras mudanças e hoje aborda o desenvolvimento de novas formas de produzir, aplicar e distribuir o conhecimento, como, por exemplo, as parcerias tecnológicas firmadas entre empresas e universidades⁵¹.

A teoria que abrange a relação entre empresas e universidade, bem como a participação do Estado no incentivo ao desenvolvimento da inovação, com a possibilidade de promover benefícios à sociedade, é a já citada Tríplice Hélice, da qual falaremos a seguir.

2.2 O surgimento da teoria de Henry Etzkowitz

O termo “Tríplice Hélice” foi elaborado por Henry Etzkowitz, na década de 1990, para descrever o modelo de inovação com base na relação governo-universidade-indústria. Para o autor, apenas através da interação entre esses três setores seria possível criar um sistema de inovação sustentável e durável na era da economia do conhecimento. O surgimento do modelo se deu pela observação da atuação do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e da sua relação com o polo de indústrias de alta tecnologia que se encontrava nas proximidades⁵².

Segundo texto de Etzkowitz⁵³, a tese da Tríplice Hélice postula que a interação entre universidade, governo e setor privado é a chave para melhorar as condições de inovação

⁵⁰ BRASIL, Lei n. 10.973 de 02 de dezembro de 2004.

⁵¹ COSTA, Priscila; PORTO, Geciane; FELDHAUS, Diogenes. Gestão da Cooperação Empresa-Universidade: o Caso de uma Multinacional Brasileira. In: *Revista de Administração Contemporânea*. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6145/art_COSTA_Gestao_da_coope_racao_empresa-universidade_o_caso_de_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁵² VALENTE, Lucio. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v.6. Campinas, 2010. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso..>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁵³ A triple helix is required to model university-industry-government interactions. The Triple Helix thesis postulates that the interaction in university-industry-government is the key to improving the conditions for innovation in a knowledge-based society. Industry operates in the Triple Helix as the locus of production; government as the source of contractual relations that guarantee stable interactions and exchange; the university as a source of new knowledge and technology, the generative principle of knowledge-based economies.

em uma sociedade baseada no conhecimento. Nesse sentido, o setor privado opera na Tríplice Hélice como o “*locus*” da produção; o governo como a fonte de relações contratuais que garantem interações e trocas estáveis; e a universidade como uma fonte de novos conhecimentos e tecnologias – o princípio generativo das economias baseadas no conhecimento.

Assim, ao estudar as relações entre universidade e empresa nos Estados Unidos, Erzkowitz observou que ali também existia um papel do governo, mas que não era tão explícito. Até que, em uma ocasião, foi convidado por um grupo de acadêmicos da Universidade Autônoma do México, para participar da estruturação de um projeto de estudos sobre as essas relações entre universidade-empresa. Nas discussões, ficou claro que era impossível, no México, não levar em consideração o papel do governo. O governo estava em toda a parte, e essa foi a primeira vez que Henry Erzkowitz pensou na hélice tríplice: uma interação entre universidade-empresa-governo.⁵⁴



Fonte: Triple Helix Research Group, 2013.

Nos Estados Unidos, o governo se fazia presente, porém, de uma maneira menos explícita. A atuação se dava por trás da universidade e relacionava-se indiretamente com a indústria. Ainda assim, possuía um papel importante. Com isso, Etzkowitz passou a analisar os diferentes modelos de relações de tríplice hélice pelo mundo⁵⁵. As primeiras publicações sobre o tema aconteceram pela parceria entre Etzkowitz e Loet Leydesdorff, professor da Universidade de Amsterdam.

ETZKOWITZ, Henry. *Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations*. London: SAGE Publications, 2003. p. 295.

⁵⁴ VALENTE, Luciano. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v.6. Campinas, 2010. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso...>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁵⁵ Idem, ibidem.

Etzkowitz e Leydesdorff buscavam um modelo que viabilizasse a formação de um padrão espiral de ligações, nos vários estágios do processo de inovação. Nesse contexto, a Tríplice Hélice seria uma proposta intermediária entre o livre mercado e o planejamento centralizado⁵⁶.

A inovação, portanto, seria resultante de um processo complexo e contínuo de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, indústrias e governo. Por esse motivo, expressões como "fronteiras sem fim" e "transição contínua" são comumente associadas à Tríplice Hélice⁵⁷.

De acordo com Henry Etzkowitz, a Tríplice Hélice pode ser expressa em 10 proposições⁵⁸:

⁵⁶ COSTA, Priscila; PORTO, Geciane; FELDHaus, Diogenes. Gestão da Cooperação Empresa-Universidade: o Caso de uma Multinacional Brasileira. In: *Revista de Administração Contemporânea*. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6145/art_COSTA_Gestao_da_coope_racao_empresa-universidade_o_caso_de_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁵⁷ VALENTE, Luciano. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v. 6. Campinas, 2010. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso..>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁵⁸ 1. Arrangements and networks among the Triple Helix institutional spheres provide the source of innovation rather than any single driver. [...] Academic research now increasingly intersects with industrial advance and government economic development policy. 2. Invention of organizational innovations, new social arrangements and new channels for interaction becomes as important as the creation of physical devices in speeding the pace of innovation. [...] New modes of interdisciplinary knowledge production, involving Triple Helix partners, inspire research collaboration and firm-formation projects. 3. The interaction between linear and reverse linear dynamics result in the emergence of an interactive model of innovation. [...] The reverse linear model, starting from industrial and social problems, provides additional starting-points for new research programs and discipline formation. [...] 4. The "capitalization of knowledge" occurs in parallel with the "cognization of capital". Financial capital is increasingly infused with knowledge through the invention of new risk-sharing and investment search mechanisms such as the venture capital firm, allowing capital to overcome some of its doubts and hesitations in making early-stage investments. Just as incubator facilities are created to assist the transformation of knowledge into capital, new organizational mechanisms are invented and old ones, such as the patent system, are extended from intellectual property protection into sources of new inventions, thereby transforming the capital – and knowledge-creation processes in tandem. 5. Capital formation occurs in new dimensions as different forms of capital are created and transmuted into one another: financial, social, cultural, and intellectual. [...] New forms of capital are created based upon social interaction, "who you know", and intellectual activities, "what you know". Forms of capital are interchangeable. Thus raising financial capital is based on accumulating intellectual as well as social capital. Human, social, and intellectual capitals are redefined as universities interact more intensively with industry and government. 6. Globalization becomes decentralized and takes place through regional networks among universities as well as through multinational corporations and international organizations. [...] These new configurations become the basis of a continuous process of firm formation, diversification and collaborations among competitors. 7. Developing countries and regions have the possibility of making rapid progress by basing their development strategies on the construction of niche knowledge sources, supported by the local political economy. Political and social arrangements based on principles of equity and transparency lay the groundwork for rapid development in a stable environment. [...] Universities and networked incubators can be used both to adapt advanced technologies to solve local problems [...]. 8. Reorganizations across institutional spheres, industrial sectors, and nation-states are induced by opportunities in new technologies that emerge from syntheses among previous interdisciplinary innovations in an ongoing flow. Technological innovation reshapes the landscape in terms of the development of niches and

1. Arranjos e redes entre as esferas institucionais da Tríplice Hélice são o que melhor garante a inovação. A pesquisa acadêmica está cada vez mais ligada ao avanço industrial e ao desenvolvimento de políticas econômicas governamentais.
2. A invenção de inovações organizacionais, os novos arranjos sociais e os novos canais de interação tornam-se tão importantes quanto a criação de dispositivos físicos, no que diz respeito a acelerar o passo em direção à inovação. Novos modos de produção do conhecimento interdisciplinar, envolvendo parceiros da Tríplice Hélice, inspiram as pesquisas colaborativas.
3. A interação entre dinâmicas lineares e lineares reversas resultam na emergência de um modelo interativo de inovação. O modelo linear reverso, começando pelos problemas privados e sociais, produz pontos iniciais adicionais para novos programas de pesquisa e formação de disciplinas.
4. A “capitalização do conhecimento”, que ocorre em paralelo com a “cognição do capital”. O capital financeiro está cada vez mais ligado ao conhecimento através da invenção do novo “compartilhamento de risco” e dos mecanismos de pesquisa de investimento, como as empresas de capital de risco, permitindo que o capital supere algumas dúvidas e inquietações ao realizar investimentos de estágio inicial. Assim como as “instalações incubadoras” são criadas para auxiliar a transformação de conhecimento em capital, novos mecanismos organizacionais são inventados. Além disso, mecanismos antigos, como o sistema de patentes, são estendidos da proteção à propriedade intelectual em fontes de novas invenções, transformando o capital e o processo de criação de conhecimento.

clusters, relations among firms of different sizes and types, and the creation of both public and private sources of venture capital. [...] 9. Universities increasingly become the source of regional economic development and academic institutions are re-oriented or founded for this purpose. The growth of industrial conurbations around universities, supported by government research funding, has become the hallmark of an entrepreneurial region, exemplified by Silicon Valley's electronics and semiconductor industry. [...] Other regions in other countries, such as [...] the State University of Rio de Janeiro in Friburgo, inserting an IT-based graduate school to hybridize with older technologies, have adapted this strategy to revive declining industrial regions. [...] 10. The ability to make the transition from one technological paradigm to another as the potential of an earlier regime becomes exhausted is the hallmark of a Triple Helix region. A broad-based research university of multiple interacting knowledge-producing institutions, with strategic investments in emerging research areas with economic potential, supported by government initiatives, provides the basis for this shift. [...] Triple Helix interactions, institutionalized and renewed across generations of technologies, are the basis of seemingly self-organized networks of innovation.

ETZKOWITZ, Henry. *Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations*. London: SAGE Publications, 2003. p. 296-299.

5. A formação de capital ocorre em novas dimensões, e diferentes formas de capital são criadas e transformadas uma na outra: financeiro, social, cultural e intelectual. Novas formas de capital são criadas baseadas em interação social e atividades intelectuais. As formas de capital são intermutáveis. Assim, o capital financeiro é baseado tanto na acumulação intelectual quanto no capital social. Os capitais humano, social e intelectual são redefinidos enquanto as universidades interagem mais intensamente com o setor privado e o governo.
6. A globalização se torna descentralizada e toma o lugar das redes regionais entre universidades, bem como através de corporações multinacionais e organizações internacionais. Essas novas configurações se tornam base de um processo contínuo de diversificação e colaboração entre competidores.
7. Países e regiões em desenvolvimento tem a possibilidade de fazer progresso rápido baseando suas estratégias de desenvolvimento na construção de um nicho de fontes de conhecimento, apoiado pela política econômica local. Arranjos políticos e sociais baseados nos princípios de equidade e transparência auxiliam o desenvolvimento veloz em um ambiente estável. As universidades e núcleos de incubadoras interligados podem ser usados para adaptar tecnologias avançadas a fim de resolver os problemas locais.
8. Reorganizações entre as esferas institucionais, setores industriais e Estados-nação, são induzidas por oportunidades em novas tecnologias que emergem de sínteses entre inovações interdisciplinares prévias em um ritmo contínuo. A inovação tecnológica remodela a paisagem em termos de desenvolvimento de nichos, relações entre empresas de diferentes tamanhos e tipos, e a criação tanto de fontes privadas quanto públicas de capital de risco.
9. As universidades vem se tornando uma das principais fontes de desenvolvimento econômico regional, tanto que instituições acadêmicas são reorientadas ou fundadas com esse propósito. O crescimento de conturbações industriais ao redor das universidades, apoiadas por fundos de pesquisa governamentais, tem se tornado a marca registrada de uma região empresarial, exemplificado pelo Vale do Silício e sua indústria de eletrônicos e semicondutores. Outras regiões em outros países, assim como a Universidade Estadual do Rio de Janeiro, em Friburgo, inserindo um curso de graduação baseada em TI, formando modelos híbridos com

tecnologias mais antigas, adaptando essa estratégia para recuperar regiões industriais em declínio.

10. A habilidade de fazer a transição de um paradigma tecnológico a outro, enquanto o potencial de um regime antigo se exaure, é a marca registrada de uma região com uma forte Tríplice Hélice. Universidades com tradição de pesquisa ou conhecimento multidisciplinar produzindo instituições, com investimentos estratégicos em áreas de pesquisa emergentes com potencial econômico, apoiadas por iniciativas governamentais, promove a base para essa mudança. As interações institucionalizadas na Tríplice Hélice são a base de redes auto-organizadas de inovação.

Ora, essas dez propostas do modelo de Tríplice Hélice, bem como os debates sobre o desenvolvimento tecnológico e sobre a questão da inovação, demonstram a importância de ferramentas, arranjos e das instituições políticas responsáveis pela promoção do processo de inovação⁵⁹. Destrinchando as relações entre as três esferas da Tríplice Hélice, é possível notar algumas particularidades entre Universidade-Empresa, Universidade-Estado e Estado-Empresa.

No que diz respeito à relação Universidade-Empresa, Ruy Caldas explica:

Diante dessas discussões sobre o processo de inovação e as ligações dos setores de produção material e intelectual, surge o termo ‘cooperação empresa-universidade’, que pode ser genericamente definido como conjunto de interações que objetivam a produção de conhecimentos e que envolve relações diretas ou indiretas entre empresas ou grupos de empresas e universidades/institutos de pesquisa. No que se refere à efetivação da cooperação tecnológica, nota-se que as universidades e as empresas usam uma variedade de arranjos, a fim de viabilizar este fluxo dinâmico. Esses arranjos variam de acordo com a intensidade das relações pessoais, dos tipos de conhecimento transferidos e do sentido do fluxo do conhecimento⁶⁰.

As empresas e universidades tem usado uma variedade de arranjos a fim de viabilizar uma efetivação da cooperação tecnológica. Esses arranjos variam com base na intensidade das relações pessoais, nos tipos de conhecimento transferidos e no sentido do fluxo do conhecimento⁶¹.

⁵⁹ CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. In: *Parcerias estratégicas*, vol. 6, n. 11, 2001. p 4.

⁶⁰ COSTA, Priscila; PORTO, Geciane; FELDHAUS, Diogenes. Gestão da Cooperação Empresa-Universidade: o Caso de uma Multinacional Brasileira. In: *Revista de Administração Contemporânea*. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6145/art_COSTA_Gestao_da_coope_racao_empresa-universidade_o_caso_de_2010.pdf?sequence=1&isAllowe>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁶¹ COSTA, Priscila R.; PLONSKI, Guilherme A.; BRAGA JR, Sergio S. *Gestão da Cooperação Universidade-Empresa sob a ótica dos Núcleos de Inovação Tecnológica*. Brasília: ANPAD, 2008. p. 4.

Do ponto de vista da empresa, o uso de arranjos distintos representa a variação das estratégias que asseguram a eficiência da pesquisa, garantem o acesso a tipos diferentes de conhecimentos científico e tecnológico e refletem diferenças na demanda de conhecimento em estágios diferentes da inovação. Os arranjos da cooperação também variam de acordo com as particularidades das atividades empresarias. As empresas intensivas em P&D tendem a usar de forma mais intensa a cooperação direta da pesquisa, já as empresas de serviços utilizam mais ativamente as interações que envolvem a mobilidade e o treinamento de pessoal⁶².

A ampliação das relações entre Universidade e Empresa vem ocorrendo desde os anos 1990, e acarreta vantagens para ambas. No que diz respeito às empresas, algumas razões para que desejassem uma aproximação com a academia na década de 1990 são:

- custo crescente da pesquisa associada ao desenvolvimento de produtos e serviços necessários para assegurar posições vantajosas num mercado cada vez mais competitivo;
- necessidade de compartilhar o custo e o risco das pesquisas pré-competitivas com outras instituições que dispõem de suporte financeiro governamental;
- elevado ritmo de introdução de inovações no setor produtivo e a redução do intervalo de tempo que decorre entre a obtenção dos primeiros resultados de pesquisa e sua aplicação;
- decréscimo dos recursos governamentais para pesquisa em setores antes profusamente fomentados, como os relacionados ao complexo industrial-militar.⁶³

Do lado da universidade, as motivações principais podem ser:

- a dificuldade crescente para obtenção de recursos públicos para a pesquisa universitária e a expectativa de que estes possam ser proporcionados pelo setor privado em função do maior potencial de aplicação de seus resultados na produção;
- o interesse da comunidade acadêmica em legitimar seu trabalho junto à sociedade que é, em grande medida, a responsável pela manutenção das instituições universitárias.⁶⁴

Verdade é que, atualmente, as grandes empresas de base tecnológica possuem profissionais e laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento dentro de suas estruturas. Portanto, são profissionais que agem não apenas nas funções técnicas, mas também na pesquisa, além de ter contato com a universidade⁶⁵.

Mas, a cooperação entre universidade e empresa envolve o desenvolvimento de uma estrutura adequada que exige atenção sobre a sustentação dos interesses acadêmicos e empresariais. Dessa maneira, regulamentos transparentes sobre os direitos de propriedade intelectual, por exemplo, tornam-se elementos fundamentais à eficiência da cooperação.

⁶² COSTA, Priscila R.; PLONSKI, Guilherme A.; BRAGA JR, Sergio S. *Gestão da Cooperação Universidade-Empresa sob a ótica dos Núcleos de Inovação Tecnológica*. Brasília: ANPAD, 2008. p. 4.

⁶³ WEBSTER & ETZKOWITZ *apud* DAGNINO, Renato. *A Relação Universidade-Empresa no Brasil e o "Argumento da Trílice Hélice"*. Campinas: UNICAMP, 2003. p. 272.

⁶⁴ Idem, *ibidem*, p.272.

⁶⁵ OLIVEIRA, André Soares; MEDEIROS, Heloisa Gomes. Instrumentos Jurídicos da inovação: contratos de transferência de tecnologia e direito da concorrência no direito brasileiro. In: *Revista Propriedade Intelectual*.

Ainda, é importante optar por uma gerência descentralizada, a fim de garantir a liberdade de aproveitamento das oportunidades da transferência de tecnologia, flexibilidade para gerenciar o uso dos rendimentos das atividades cooperativas e dinamicidade para reverter os resultados dos trabalhos cooperativos em inovação⁶⁶.

No que diz respeito aos procedimentos gerenciais utilizados nas etapas de iniciação, execução e de finalização dos projetos cooperativos bem sucedidos, a título de exemplificação prática, tem-se:

Procedimentos	Descrição dos procedimentos observados na literatura
Definição do portfólio de projetos	O projeto tem importância estratégica, ele é essencial para que a empresa desenvolva e retenha a liderança tecnológica no mercado e possa vislumbrar um crescimento futuro. A tecnologia nova advinda das parcerias funciona como um salto tecnológico para a empresa.
Seleção dos parceiros tecnológicos	Os critérios para selecionar os parceiros abrangem: proximidade geográfica, contato pessoal precedente, interações anteriores, recomendações pessoais, avaliação das competências científicas e de gestão dos potenciais parceiros.
Planejamento participativo da cooperação tecnológica	O planejamento participativo de uma parceria envolve a definição do escopo e dos prazos do projeto, os recursos necessários para viabilizar a parceria bem como as potenciais fontes de fomento, as técnicas de acompanhamento e controle que deverão ser utilizadas e a política de propriedade intelectual a ser adotada.
Definição dos contratos cooperativos	O contrato é geralmente flexível, permitindo expansões e mudanças. A estrutura do contrato se torna viável se as partes tiverem equipamentos, infraestrutura e habilidades complementares, que não podem ser adquiridos individualmente.
Estruturação física e financeira	Linhas de financiamento direcionadas à projetos cooperativos devem ser vuscadas e os recursos físicos de ambas as partes deverão ser utilizados.
Estruturação das equipes de trabalho	O projeto é caracterizado pelo elevado interesse pessoal e organizacional da empresa e da instituição parceira. Os participantes do projeto aproveitam a oportunidade para aprender habilidades novas. Um coordenador é designado para administrar a parceria.
Execução dos projetos cooperativos	Há um grau elevado de interesse e de iniciativa por parte da empresa e da academia para conduzir ativamente as atividades. As metas definidas na etapa de planejamento que foram formalizadas no contrato são agora executadas e se necessário são efetuadas mudanças.
Acompanhamento das atividades cooperativas	O coordenador que administra a interface empresa-universidade realiza diversas reuniões durante o projeto para coordenar as atividades. Há também uma interação frequente entre a academia e a empresa para facilitar a troca de informações.
Avaliação das parcerias tecnológicas	Para avaliar as parcerias são analisadas a base de conhecimento da academia; a qualidade e a facilidade da interação; a habilidade da instituição em compreender a complexidade do problema tecnológico enfrentado pela empresa; a sua habilidade em desenvolver uma tecnologia nova que atenda às exigências da empresa; e a sua eficácia ao executar o projeto.
Transferência de tecnologia	Ocorre quando o conhecimento já existente é disseminado entre as partes envolvidas e o novo conhecimento é criado conjuntamente. A aprendizagem é igual para a empresa e para a universidade, pois o projeto resulta em conhecimentos que serão incorporados por ambas as instituições.
Política de propriedade intelectual	As inovações provenientes das parcerias tecnológicas devem ser patenteadas, sendo a titularidade da empresa e da instituição parceira. Essas patentes não deverão ser licenciadas para os concorrentes da empresa.

Fonte: COSTA, Priscila R.; PLONSKI, Guilherme A.; BRAGA JR, Sergio S. *Gestão da Cooperação Universidade-Empresa sob a ótica dos Núcleos de Inovação Tecnológica*. Brasília: ANPAD, 2008. p. 5.

⁶⁶ COSTA, Priscila R.; PLONSKI, Guilherme A.; BRAGA JR, Sergio S. *Gestão da Cooperação Universidade-Empresa sob a ótica dos Núcleos de Inovação Tecnológica*. Brasília: ANPAD, 2008. p. 4.

Logo, a relação entre universidades e setor privado tem sido relevante no contexto científico e empresarial, gerando uma crescente na melhoria de pessoas, processos, produtos e serviços em prol das organizações e em favor das necessidades da sociedade⁶⁷.

Nesse sentido, cabe citar o papel do modelo de incubadoras, focado nas indústrias de alta-tecnologia, que acabou se tornando relevante também para empresas de média, baixa tecnologia, e até para as não-tecnológicas. O objetivo das incubadoras é treinar um grupo de indivíduos para trabalhar como uma organização, sendo que a universidade pode fazer esse papel. Isso é mais amplo que a invenção de novas tecnologias, criando-se também estruturas organizacionais.⁶⁸

Segundo Renato Dagnino, a difusão da Tríplice Hélice tem sido tão significativa, que criou um novo “senso comum” acerca da relação entre Universidade e Empresa:

Elemento indutor desse processo é o fato de que sua construção tem envolvido a formulação de proposições que funcionam ao mesmo tempo como direções de pesquisa da realidade observada, como imagens de um futuro tendencialmente projetado pelos atores envolvidos em função do resultado esperado de suas ações, da idealização de processos que julgam ter ocorrido em outras latitudes e, também, como conclusões provisórias que orientam a formulação de recomendações de política. O que faz com que os âmbitos da pesquisa e do policy making se entrelacem, sinalizando suas descobertas e diretivas, e gerando, por um lado, um processo de cooptação da comunidade de pesquisa e, por outro, uma maior direcionalidade e aplicabilidade dos resultados que alcança.⁶⁹

Em particular as ferramentas políticas, “quando aplicadas ordenada e coordenadamente, são capazes de alavancar o investimento privado, a fim de aumentar e intensificar a capacidade produtiva e inovativa”⁷⁰. Mariana Mazzucato, analisando o caso da Inglaterra, faz algumas recomendações⁷¹ a fim de aperfeiçoar a relação entre Estado e

⁶⁷ GOMES, Miller A. S.; PEREIRA, Fernando E. C. Hélice Tríplice: um ensaio teórico sobre a relação universidade-empresa-governo em busca da inovação. In: *International Journal of Knowledge Engineering and Management*. Florianópolis, 2015. p. 136.

⁶⁸ ETKZOVITZ *apud* VALENTE, Lucio. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v.6. Campinas, 2010. Disponível em: <[http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm= iso..](http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso..)>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁶⁹ DAGNINO, Renato. *A Relação Universidade-Empresa no Brasil e o “Argumento da Tríplice Hélice”*. Campinas: UNICAMP, 2003. p. 270-271.

⁷⁰ CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. In: *Parcerias estratégicas*, vol. 6, n. 11, 2001.

⁷¹ Reduce government spending on direct transfers to small firms, such as small business rates relief and inheritance tax relief. This is a cost saving.; If the Small Business Research Initiative (SBRI) is enhanced, as the government has indicated, it must be done in a way that focuses on how to get SMEs to spend money on new technologies. To do so, it will need to increase the size of the project financing that it administers (too diluted currently), and concentrate on firms that prove they will spend on innovation. This is cost neutral.; Abandon initiatives to establish a UK patent box (a preferential tax regime for profits arising from patents), which would

Universidade, focando no desenvolvimento da inovação. Segundo a autora, o governo deve começar reduzindo os gastos com transferências diretas para pequenas empresas, como os benefícios fiscais.

Em contrapartida, deve-se criar iniciativas de pesquisa para as pequenas empresas, incentivando o gasto com novas tecnologias. Para isso, é necessário focar em empresas que comprovem que os gastos serão de fato investidos em inovação, medida que não exige um aumento de gastos. Nesse sentido, é importante rever os créditos fiscais de pesquisa para garantir que as empresas sejam responsabilizadas caso não usem os recursos para o fim devido. Assim, podem perder o direito aos benefícios.

Um outro ponto diz respeito ao abandono de um regime preferencial para lucro advindo de patentes, o que, segundo a autora, não estimula a inovação e, de acordo com o Instituto de Estudos Fiscais inglês, levaria a um grande gasto para os contribuintes.

Zonas empresariais com vantagens fiscais para empresas de determinada área, são, na opinião da autora, uma distração, pois não promovem inovação. Sua recomendação é que o Estado utilize esse recurso de outras maneiras. De outro modo, adverte que quando bem sucedidos, uma parte do retorno de investimentos públicos deve retornar ao governo.

Ainda, Mazzucato indica uma intervenção mais proativa no que diz respeito à inovação tecnológica sustentável, embora essa recomendação exija um aumento expressivo de despesa, diferente das citadas acima, que promoveriam economia nos gastos públicos.

Finalmente, a questão do “curto prazo” é considerada especialmente problemática em contextos onde uma mudança tecnológica radical é necessária. Por esse motivo, a autora considera que o capital de risco e outras formas de capital privado não possuem papel de liderança na tecnologia sustentável ou “green technology”. Dado à falta de investimento

not increase innovation and according to the Institute for Fiscal Studies would in time lead to greater taxpayer costs. This is a cost saving.; Review R&D tax credits with a view to ensuring that firms are held accountable for actually spending the money on innovation, and failing that, shift away from blanket R&D tax credits to free up resources towards direct commissioning of the technological advance in question. This is a potential cost saving.; Enterprise zones, that give regulatory or taxation advantages to firms in a certain area, are a distraction as they do not cause innovation to happen that would not have taken place elsewhere. Best to use the money in other ways. This is a cost saving.; When successful, a part of the return from investments made with significant public support should be returned to government. This is a potential cost saving.; [...] Adapt a more proactive interventionist approach to green technology innovation, drawing on the UK's specific strengths. This would increase expenditure.; [...] Short-termism is especially problematic in contexts in which radical technological change is needed and the reason why venture capital and other forms of private equity are not playing a leading role in green technology. Given the lack of private investments, the UK government should step up and increase its “green” budget. The Green Investment Bank is not enough. This would increase expenditure. MAZZUCATO, Mariana. *The Entrepreneurial State*. London: Demos, 2011. p. 25-26.

privado na Inglaterra, o governo precisa melhorar seu orçamento “verde”. Essa seria outra medida que significaria aumento de gasto.

Outros autores⁷², observando o desenvolvimento tecnológico, social e econômico na Coréia do Sul, perceberam o quão fundamental foi o vínculo com as diretrizes dadas pelo governo federal de incentivo financeiro de alto valor e de regularidade em pesquisa e desenvolvimento tanto diretamente para empresa, ou universidades e institutos de pesquisa, quanto em parcerias entre estes atores. Observaram que, a seu modo, a Coréia do Sul caminha para a implementação da Tríplice Hélice.

Um ponto crítico a ser mencionado na teoria da Tríplice Hélice diz respeito ao tempo: “as universidades têm o tempo da ciência, as indústrias têm o tempo do mercado e o governo tem o tempo da busca pela aprovação da opinião pública⁷³”. Nesse sentido, Etzkowitz alerta que de fato, as três áreas caminham em passos distintos e ocupam espaços diferentes:

Normalmente, é necessária a figura de uma organização, ou um indivíduo, que tenha o respeito de todos, para uni-los em uma discussão profícua, o que chamo de “espaços de consenso”, para coordenar as relações e ideias para um projeto em comum e melhorar o sistema de inovação, seja numa região, estado ou país. Nos anos 1930, Karl Compton, o presidente do MIT tinha esse respeito, da indústria, do governo e dos líderes acadêmicos. Então, ele propôs as primeiras iniciativas que levaram à criação de empresas de alta tecnologia com pesquisa acadêmica. No Vale do Silício, nos anos 1990, havia um respeitado líder industrial, que também reuniu líderes acadêmicos, industriais e governo. O Rio de Janeiro também teve um grupo de pesquisadores da Coppe (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia), da UFRJ, que, há cerca de 10, 15 anos, liderou iniciativas que originaram o novo campus da UERJ em Nova Friburgo, e incentivou importantes colaborações universidade-empresas-governo na cidade, através de uma incubadora tecnológica de cooperativas populares.⁷⁴

Etzkowitz e Leyedersdorff, em sua teoria da Tríplice Hélice, afirmam que a mesma apresenta não somente a interação dos atores Universidade, Estado e Empresas, mas também a transformação interna de cada um através da interação. A Universidade se transformaria de uma instituição de ensino em instituição de ensino com pesquisa básica e aplicada, envolvendo prestação de serviços. O Estado, por meio do governo, não precisaria

⁷² VACCARO, Guilherme L. R.; MORAES, Carlos A. M.; RICHTER, Cristiano; FINK, Daniel; SCHERRER, Tomas. *O Processo de Inovação em Tríplice Hélice: uma análise de Casos da Coreia do Sul*. Porto Alegre: CBGDP, 2011.

⁷³ VALENTE, Lucio. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v.6. Campinas, 2010. Disponível em: <[http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm= iso](http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁷⁴ ETKZOWITZ *apud* VALENTE, Lucio. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v.6. Campinas, 2010.

atuar junto a setores específicos, mas sim beneficiar-se da ação de alianças em nível nacional, regional ou internacional, reutilizando modelos aplicados em empresas globais. E as empresas transcenderiam sua percepção de lucro para uma noção mais ampla de valor e sustentabilidade⁷⁵.

Outra proposta a fim de propiciar a inovação é a de Sistemas Nacionais de Inovação, uma construção institucional, que impulse o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. O objetivo seria permitir o fluxo de informação necessária ao processo da inovação tecnológica⁷⁶.

Um Sistema Nacional de Inovação precisa ser analisado em níveis distintos: micro, meso e macro. Em nível micro, as empresas são ponderadas individualmente como um conjunto de conhecimento e de rotinas que mudam ao longo do tempo. No nível meso, compreende-se as redes de relações entre as empresas e outras organizações. Finalmente, em nível macro, as empresas estão abarcadas com uma teia complexa de relações sociais e políticas⁷⁷.

A abordagem dos sistemas de inovação estuda a influência das instituições externas, definidas de forma ampla, sobre as atividades inovadoras de empresas e outros atores. Ela enfatiza a importância da transferência e da difusão de ideias, experiências, conhecimentos, informações e sinais de vários tipos. Os canais e as redes de comunicação pelas quais essas informações circulam inserem-se numa base social, política e cultural que guia e restringe as atividades e capacitações inovadoras. A inovação é vista como um processo dinâmico em que o conhecimento é acumulado por meio do aprendizado e da interação. Esses conceitos foram introduzidos inicialmente em termos de sistemas nacionais de inovação, mas eles se aplicam também a sistemas regionais e internacionais.

As abordagens sistêmicas da inovação alteram o foco das políticas em direção a uma ênfase na interação entre instituições e observam processos interativos na criação, difusão e aplicação de conhecimentos. Elas ressaltam a importância das condições, regulações e políticas em que os mercados operam e, assim, o papel dos governos em monitorar e buscar a fina harmonia dessa estrutura geral.⁷⁸

⁷⁵ VACCARO, Guilherme L. R.; MORAES, Carlos A. M.; RICHTER, Cristiano; FINK, Daniel; SCHERRER, Tomas. *O Processo de Inovação em Tríplice Hélice: uma análise de Casos da Coreia do Sul*. Porto Alegre: CBGDP, 2011. p. 4-5.

⁷⁶ ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. In: *Revista de Economia Política*. vol. 16: julho-setembro de 1996. p. 57.

⁷⁷ CASSIOLATO (1999); CIMOLI; DELLA GIUSTA (2000) *apud* OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Disponível em: < <http://www.apec.unesc.net/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. p. 2-3.

⁷⁸ Idem, *ibidem*, p. 3.

É possível dividir os sistemas de inovação em três categorias⁷⁹, a partir de características importantes. Primeiramente, tem-se os sistemas de inovação que visam capacitar os países para manutenção da liderança no processo tecnológico internacional. Essa categoria abrange os sistemas de inovação dos principais países capitalistas desenvolvidos, tratando-se de sistemas maduros, com a aptidão de sustentar o país na fronteira tecnológica. A capacidade de geração tecnológica e de participação na liderança da produção científica mundial são os principais sinais de que o país está no caminho certo. Como exemplo, é pode-se citar o grupo composto por Estados Unidos, Japão e Alemanha, que disputam a liderança tecnológica de forma mais próxima.

A segunda categoria é formada por sistemas de inovação com o objetivo de difundir inovações. Estariam inseridos em países com dinamismo tecnológico elevado, possuindo grande capacidade de difusão, bem como forte atividade tecnológica interna, tornando-se capacitados a absorver criativamente avanços realizados nos centros mais avançados. Nessa categoria, há o desenvolvimento de especializações nacionais bastante claras em alguns nichos do mercado internacional. Como exemplo, tem-se países “pequenos de alta renda”, como Suécia e Dinamarca, além de países como Holanda e Suíça; e os países asiáticos de desenvolvimento recente e acelerado, como Coreia do Sul e Taiwan⁸⁰.

Formando a terceira categoria, estão os sistemas nacionais de inovação que não foram ainda completados. São países que conseguiram arquitetar sistemas de ciência e tecnologia, mas que não se transformaram efetivamente em sistemas de inovação. Características desses países são a posição periférica, a semi-industrialização, bem como a construção de uma infraestrutura mínima de C&T que, por esse motivo, acaba por não se articular fortemente com o setor produtivo, gerando baixa contribuição ao bom desempenho econômico do país. Assim, faltaria a esses países, alcançar um patamar mínimo para serem considerados adeptos de um sistema nacional de inovação. Em 1996, o Brasil foi incluído nessa categoria, junto com países como Argentina, México e Índia⁸¹. No entanto, veremos que, de lá pra cá muitos foram os esforços do Brasil para criar e sustentar um sistema nacional de inovação efetivo.

⁷⁹ ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. In: *Revista de Economia Política*. vol. 16: julho-setembro de 1996. p. 57.

⁸⁰ Idem, ibidem, p. 58.

⁸¹ Idem, ibidem, p. 58.

Para a construção de um SNI consolidado “é necessário à cooperação entre governo e setor privado, por isso, os gastos empresariais em P&D possuem um papel de fundamental importância no processo de inovação”⁸². Mazzucato explica que a relação entre P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e crescimento é dependente das condições específicas de cada firma, sendo que a maioria não gera nenhum benefício de crescimento se aquelas condições não estão presentes. A teoria do Sistema Nacional de Inovação ilustra exatamente porque apenas P&D não é suficiente. Nessa visão, não seria a quantidade de pesquisa e desenvolvimento que importa, mas sim como são distribuídas por uma economia, e o papel muitas vezes crucial do Estado nessa tarefa.⁸³

Devido aos altos riscos envolvidos na inovação é fundamental para os países aliar política de inovação com política industrial, utilizando dos recursos humanos e infra-estrutura de pesquisa do setor público. Para o processo de aceleração de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no setor privado, juntamente com as políticas de inovação, deve haver a interação entre setor público e privado, gerando um ambiente com características que proporcionem as inovações. Uma alternativa para diminuir o custo e o risco da P&D é a criação de redes de pesquisa entre empresas, o que possibilita a cooperação intra-empresarial e a criação de elos entre empresas, universidades e instituições de pesquisa, ou seja, uma maior interação entre a indústria, a academia e o governo. Investimentos em pesquisa básica, geração de recursos humanos qualificados, infraestrutura pública de pesquisa, redes nacionais e internacionais de pesquisa, mobilidade de pesquisadores, incentivo fiscal às atividades inovadoras, incentivo financeiro e investimentos públicos são muitos dos instrumentos dos governos para a criação de um ambiente favorável a P&D.⁸⁴

Assim, a Tríplice Hélice propõe que o crescimento econômico futuro dependerá não apenas de um novo ciclo de inovações, mas também de uma estrutura que ligue pesquisa básica e aplicada de maneira cada vez mais próxima.⁸⁵ Dessa forma, o modelo da tríplice hélice pode ser compreendido por meio de três estágios distintos:

⁸² OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Disponível em: < <http://www.apec.unesc.net/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016. p. 12.

⁸³ [...] the relationship between R&D and growth is dependent on firm-specific conditions, with most firms not receiving any growth benefit if those conditions are not in place. One of the most important literatures that have illustrated why ‘R&D is not enough’ is the work on national systems of innovation. In this view it is not the quantity of R&D that matters but how it is distributed throughout and economy, and often the crucial role of the state in achieving this. This perspective emerges from the ‘Schumpeterian’ literature on the economics of innovation, which emphasises the Knightian uncertainty that characterizes innovation [...].

MAZZUCATO, Mariana. *The Entrepreneurial State*. London: Demos, 2011. p. 65.

⁸⁴ OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Disponível em: < <http://www.apec.unesc.net/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

⁸⁵ COSTA, Priscila; PORTO, Geciane; FELDHAUS, Diogenes. Gestão da Cooperação Empresa-Universidade: o Caso de uma Multinacional Brasileira. In: *Revista de Administração Contemporânea*. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6145/art_COSTA_Gestao_da_coope_racao_empresa-universidade_o_caso_de_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

- a) Na Tríplice Hélice 1: as três esferas (universidade, indústria e governo) são definidas institucionalmente. A interação delas ocorre por meio de relações industriais, transferência de tecnologia e contratos oficiais, amplamente disseminados em países desenvolvidos e em desenvolvimento.
- b) Na Tríplice Hélice 2: as esferas são definidas como diferentes sistemas de comunicação, consistindo em operações de mercado, inovação tecnológica e controle de interfaces. As interfaces geram novas formas de comunicação ligadas à transferência de tecnologia e apoiadas em uma legislação sobre patentes.
- c) Na Tríplice Hélice 3: as esferas institucionais da universidade, indústria e governo, em acréscimo às funções tradicionais, assumem papéis uns dos outros. A universidade passa a ter desempenho quase governamental, como, por exemplo, organizadora da inovação tecnológica local ou regional.⁸⁶

Destarte, por mais que haja relações bilaterais entre os autores Universidade, Setor privado e Estado, essas relações não tem poder suficiente para promover inovações de forma sistemática⁸⁷. Hoje, a tríplice hélice, que preconiza uma interação entre os três atores necessariamente, evoluiu de uma teoria para um modelo, já aplicado em diversos países do mundo, estimulando o surgimento de núcleos de incubadoras, núcleos de inovação, escritórios de transferência de tecnologia, novas leis e mecanismos de fomento, inclusive no Brasil.⁸⁸

⁸⁶ COSTA, Priscila; PORTO, Geciane; FELDHaus, Diogenes. Gestão da Cooperação Empresa-Universidade: o Caso de uma Multinacional Brasileira. In: *Revista de Administração Contemporânea*. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6145/art_COSTA_Gestao_da_coope_racao_empresa-universidade_o_caso_de_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

⁸⁷ VACCARO, Guilherme L. R.; MORAES, Carlos A. M.; RICHTER, Cristiano; FINK, Daniel; SCHERRER, Tomas. *O Processo de Inovação em Tríplice Hélice: uma análise de Casos da Coreia do Sul*. Porto Alegre: CBGDP, 2011. p. 4.

⁸⁸ VALENTE, Lucio. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v.6. Campinas, 2010. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso..>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

3 A LEI 10.973/2004 E A INTERAÇÃO PÚBLICO-PRIVADO NA INOVAÇÃO: ANTES E DEPOIS DA LEI 13.243/2016

3.1 Um panorama da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil

Viu-se, através da Teoria da Tríplice Hélice, que a inovação pode ser de fato estimulada a partir da interação de três autores: Universidade, Setor Privado e Estado. As iniciativas para a criação das primeiras universidades no Brasil aconteceram entre 1920 a 1924. Além disso, em 1922, foi criada a Academia Brasileira de Ciências e, em 1924, a Associação Brasileira de Educação. Nesse período, houve também o fortalecimento das profissões liberais, que começam a reivindicar seu papel na modernização da sociedade⁸⁹.

Desta forma, a trajetória histórica das instituições que se instalaram no Brasil sob o regime monárquico e que vieram a ser ampliadas por meio dos governos republicanos, ligadas aos institutos de saúde, engenharia e agropecuária marcam o nascimento da ciência brasileira e o surgimento da pesquisa tecnológica no país. Além disso, é preciso ainda considerar as influências do cenário internacional, decorrentes da revolução técnico-científica que pressionaram pela criação e ampliação de instituições científicas.⁹⁰

Outras instituições importantes vieram a seguir, a exemplo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC (1948), o Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA (1950), o Centro Tecnológico de Aeronáutica – CTA (1950) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (ambos em 1951). A criação destes dois últimos – CNPq e CAPES – marcou o início das ações de governo focadas explicitamente para o auxílio às atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil⁹¹.

Assim, a partir daí, houve certa sistematização do padrão de intervenção do governo, ao mesmo tempo em que se deu o estabelecimento das diretrizes norteadoras das ações de diferentes instituições envolvidas nas atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação

⁸⁹ LEMOS, Dannyela C.; CARIO, Silvio A. *A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação*. Rio de Janeiro: Conferência Internacional LALICS, 2013. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20_A_Evolucao_das_Politicas_de_Ciencia_e_Tecnologia_no_Brasil_e_a_Incorporacao_da_Inovacao.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2016. p. 3.

⁹⁰ MOTOYAMA *apud* LEMOS, Dannyela C.; CARIO, Silvio A. *A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação*. Rio de Janeiro: Conferência Internacional LALICS, 2013. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20_A_Evolucao_das_Politicas_de_Ciencia_e_Tecnologia_no_Brasil_e_a_Incorporacao_da_Inovacao.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2016. p. 3.

⁹¹ CAVALCANTE, Luiz Ricardo. *Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1458.pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2016.

no país. Mais tarde, deu-se a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (início dos anos 1960), primeira experiência de formulação e implementação de uma política subnacional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. Nessa época, observa-se que predominava uma visão linear do processo de inovação, motivo pelo qual a ênfase esteve no financiamento à produção científica, e na formação de recursos humanos e expansão dos cursos de pós-graduação⁹².

Durante o regime militar, especialmente na década de 1970, as políticas de CT&I desenvolveram-se com base em interesse de crescimento econômico. Por conseguinte, apesar de algumas iniciativas de integração entre o setor produtivo e as universidades de centros de pesquisa, prevaleceram políticas marcadas por um modelo linear de inovação. Na década de 1980, a preocupação com o controle da inflação desviou o foco das políticas industriais e das políticas de CT&I. De modo que, “nesse contexto, as agências de fomento à pesquisa e à formação de recursos humanos continuaram sendo o principal instrumento de política explicitamente adotado”⁹³.

Em 1985, o Decreto 91.146 criou o Ministério da Ciência, Tecnologia (que durante o governo de Dilma Rousseff passou a ser Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI)⁹⁴. Sua área de competência foi estabelecida no Decreto nº 5.886, de 6 de setembro de 2006. Como órgão da administração direta, o MCTI teve como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis⁹⁵.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, mudanças significativas chegaram para o campo de C&T. Os artigos 218 e 219 vieram para consolidar o interesse do Estado em incentivar os campos da ciência e tecnologia, sendo que o enfoque em inovação viria com a Emenda Constitucional n. 85 de 2015:

⁹² CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1458.pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2016. p.

⁹³ BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O MCTI. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/105.html?execview=>>>. Acesso em: 07 de outubro de 2016.

⁹⁴ Cabe destacar que, com a crise econômica do momento atual, o governo de Michel Temer promoveu a fusão do MCTI com a área de Comunicações, passando a se chamar Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, sob fortes protestos da comunidade científica.

⁹⁵ BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O MCTI. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/105.html?execview=>>>. Acesso em: 07 de outubro de 2016.

~~Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.~~

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

~~§ 1º A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.~~

§ 1º A pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, *tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação*. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 2º *A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.*

~~§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.~~

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 4º *A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.*

§ 5º *É facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.*

§ 6º *O Estado, na execução das atividades previstas no caput, estimulará a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo.* (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 7º O Estado promoverá e incentivará a atuação no exterior das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução das atividades previstas no caput. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)⁹⁶

(grifou-se)

O dispositivo constitucional, ainda que da maneira como foi inicialmente escrito em 1988, contém forte caráter normativo, indicando claramente o papel do Estado como promotor e incentivador, e não um Estado regulador e fiscalizador. O artigo 205 reforça a intenção do legislador quando assegura a autonomia didática, científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial às universidades⁹⁷.

No mesmo sentido, o legislador trouxe o caput do artigo 219, que também viria a ser complementado pela Emenda Constitucional n. 85 de 2015, com maior enfoque na inovação e na integração entre os atores participantes da Tríplice Hélice:

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

⁹⁶ BRASIL. Constituição Federal, 1988.

⁹⁷ CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. In: *Parcerias estratégicas*, vol. 6, n. 11, 2001. p. 6.

Parágrafo único. *O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.* (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

Art. 219-A. *A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.* (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado *em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados*, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)

§ 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 85, de 2015)⁹⁸ (grifou-se)

Os artigos deixam claro que a ciência, tecnologia e inovação devem estar voltadas para a promoção do bem público, do interesse coletivo. Cabral observa que “como deve ser internalizada a produção da ciência e tecnologia nas estruturas sociais é que doravante denomina-se *endogeneização*. O que significa que as decisões que orientam a produção tecnológica, estão internalizadas e voltadas para as necessidades do país”⁹⁹.

A fim de compreender os processos de inovação nos países em desenvolvimento, é fundamental saber o tamanho e a estrutura das empresas e dos mercados. Segundo Fernando Oliveira, nesses países:

A competitividade é baseada majoritariamente na exploração de recursos naturais ou no trabalho barato, e não na eficiência ou em produtos diferenciados. Isso conduz a uma organização informal da inovação e em menos projetos de P&D. Vários fatores sistêmicos exógenos formam o cenário da inovação nos países em desenvolvimento, tais como: incerteza macroeconômica; instabilidade; infraestrutura física debilitada; fragilidade institucional; ausência de consciência social sobre a inovação; natureza empresarial de aversão ao risco; falta de empreendedores; existência de barreiras aos negócios nascentes; ausência de instrumentos de políticas públicas para dar suporte aos negócios e para o treinamento gerencial.¹⁰⁰

Embora o Brasil estivesse avançando, durante o Governo Collor, com a hiperinflação e consequente instabilidade e imprevisibilidade econômica, houve uma

⁹⁸ BRASIL. Constituição Federal, 1988.

⁹⁹ CABRAL, Anne C. Constituição e os caminhos para autonomia tecnológica: uma abordagem entre estruturalistas e evolucionistas. In: *Revista da Faculdade Mineira de Direito*, 2012. p. 13.

¹⁰⁰ OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação*: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China. Niterói: Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sessoes_tematicas/Economia>. Acesso em: 21 de agosto de 2016. p. 10.

diminuição do avanço ciência e tecnologia. Nesse ínterim, o mundo começou perceber a importância da inovação para as políticas e ações de C&T, gerando diversos incentivos voltados à área inovativa¹⁰¹.

Na década de 1990, houve uma melhora no quadro econômico brasileiro, fazendo com que novas demandas ganhassem espaço na agenda governamental, dentre elas a Ciência e Tecnologia. Tem-se, nesse período, políticas de incentivos fiscais (Lei n. 8.661/1993) e o fomento à pesquisa cooperativa. No entanto, era difícil vencer o aparato burocrático, além do que, havia a crítica de que a pesquisa cooperativa tinha mais caráter formal que efetivo, sendo utilizado apenas para garantir acesso aos recursos¹⁰².

Os incentivos explícitos à inovação vieram apenas no final da década, principalmente a partir da criação dos fundos setoriais em 1999. Daí em diante, a inovação ganha cada vez mais espaço dentro das políticas de governo, que passa a referir-se ao trinômio C,T&I¹⁰³. Os relatórios identificavam três grandes esforços:

- i) elaborar e implementar uma clara política nacional de ciência e tecnologia (C&T) de longo prazo; ii) restabelecer um sistema de incentivo amplo ao desenvolvimento tecnológico empresarial; e iii) construir um novo padrão de financiamento capaz de responder às necessidades crescentes de investimentos em C&T¹⁰⁴.

Visando ao desenvolvimento do setor tecnológico brasileiro, foram promulgadas leis e estabelecidas medidas administrativas e regulamentos que incentivam e, em alguns casos, obrigam investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em setores diferentes da economia¹⁰⁵. Como exemplo, tem-se:

¹⁰¹ LEMOS, Dannyela C.; CARIO, Silvio A. *A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação*. Conferência Internacional LALICS: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20_A_Evolucao_das_Políticas_de_Ciencia_e_Tecnologia_no_Brasil_e_a_Incorporacao_da_Inovacao.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2016. p.

¹⁰² CAVALCANTE, Luiz Ricardo. *Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1458.pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2016.

¹⁰³ LEMOS, Dannyela C.; CARIO, Silvio A. *A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação*. Conferência Internacional LALICS: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20_A_Evolucao_das_Políticas_de_Ciencia_e_Tecnologia_no_Brasil_e_a_Incorporacao_da_Inovacao.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2016. p.

¹⁰⁴ PACHECO *apud* CAVALCANTE, Luiz Ricardo. *Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1458.pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2016. p. 13.

¹⁰⁵ UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Secretaria de Inovação. *Programas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação*. Disponível em: <<http://sinova.ufsc.br/programas-de-pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/>>. Acesso em: 28 de novembro de 2016.

1. Agência Nacional de Energia Elétrica: as concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica são obrigadas pela Lei n. 9.991 de 24 de julho de 2000 a investir em PD&I no mínimo 1% de sua receita operacional líquida em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e em programas de eficiência energética na oferta e no uso final da energia.
2. Inovarauto: a Lei n. 12.715/2012 instituiu o programa que tem por objetivo incentivar a competitividade no setor automotivo brasileiro, estabelecendo metas que, se cumpridas, garantem benefícios fiscais às montadoras. Ao tornar os carros mais econômicos e seguros, investindo na cadeia de fornecedores, em engenharia, tecnologia industrial básica, pesquisa e desenvolvimento e capacitação de fornecedores, as empresas poderão ter seu IPI reduzido em até trinta (30) pontos percentuais;
3. Lei de Informática: o programa instituído concede incentivos fiscais às empresas do setor tecnológico que comprovem regularidade fiscal, que sejam produtoras de algum item cujo NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) conste na lista de produtos incentivados pela leis e que investem em Pesquisa e Desenvolvimento. É voltado principalmente a hardwares e componentes eletrônicos;
4. Lei do Bem: O governo federal, através do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), estabeleceu incentivos fiscais a todas as pessoas jurídicas que investem na Pesquisa e Desenvolvimento de inovações tecnológicas. A lei busca aproximar o setor privado das universidades, potencializando os resultados das pesquisas;
5. Agência Nacional de Petróleo: desde 1998, a Agência Nacional do Petróleo adiciona em seus contratos de concessão de exploração uma cláusula determinando que seus concessionários invistam 1% de sua renda bruta em Pesquisa e Desenvolvimento;
6. Acesso ao patrimônio genético: de acordo com a Orientação Técnica do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN nº 01), o acesso ao patrimônio genético é a atividade realizada sobre o patrimônio genético com o objetivo de isolar, identificar ou utilizar informação de origem genética ou moléculas e substâncias provenientes do metabolismo dos seres vivos e de extratos obtidos destes organismos.

Ainda, marco muito importante e que será detalhada em seguida, foi a promulgação da chamada Lei n. 10.973 (Lei da Inovação), em 2004. Assim, na década de 2000, houve uma continuidade positiva da política de CT&I brasileira, principalmente no que se refere à formação de recursos humanos e estímulo à “ciência como forma de promover o desenvolvimento tecnológico e internalização das capacidades tecnológicas, entre outros. Tal fato contribuiu [...] para que o Brasil possa, com base na inovação alcançar um novo patamar na escala da competitividade mundial”¹⁰⁶.

Portanto, antes da crise econômica atual, os anos 2000 foram caracterizados pelo esforço governamental em melhorar a legislação, investir em iniciativas e na interação dos atores formadores da Tríplice Hélice: governo, universidade e setor privado. Atualmente, “a dinâmica econômica e social se baseia na aplicação ampla do conhecimento, e o desafio é construir, a partir das bases atuais, uma sociedade com capacidade para inovar e enfrentar os problemas atuais e futuros”¹⁰⁷.

Ao longo dos últimos anos, torna-se clara a evolução do Brasil no sentido de incentivar o desenvolvimento (não apenas) da Ciência e Tecnologia, (mas também da) Inovação, com políticas governamentais cada vez mais voltadas à busca de avanços que tragam benefício à sociedade – garantindo a proteção do interesse público –, ao mesmo tempo em que enfrenta os desafios inerentes aos países subdesenvolvidos. A seguir, discute-se os principais avanços legislativos na área da inovação e o caminho da implementação do ideal da Tríplice Hélice no país.

3.2 A Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004 – Lei da Inovação

Em 02 de dezembro de 2004, foi promulgada, no governo de Luís Inácio Lula da Silva, a Lei 10.973, a chamada Lei da Inovação, mais tarde regulamentada pelo Decreto 5.563/2005. Era a primeira lei brasileira a tratar do relacionamento entre Universidades – e Instituições de Pesquisa – e Empresas.

¹⁰⁶ LEMOS, Dannyela C.; CARIO, Silvio A. *A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação*. Rio de Janeiro: Conferência Internacional LALICS, 2013. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20_A_Evolucao_das_Políticas_de_Ciência_e_Tecnologia_no_Brasil_e_a_Incorporacao_da_Inovacao.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2016. p. 18.

¹⁰⁷ SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. P. (Orgs). *Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira*. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. p. 18.

Seu objetivo era claro: estabelecer “medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do país”, isso com base nos objetivos traçados nos já citados artigos 218 e 219 da Constituição Federal. Assim, dentre os principais pontos, a norma:

Autoriza a incubação de empresas dentro de institutos de ciência e tecnologia (ICTs¹⁰⁸);
 Permite a utilização de laboratórios, equipamentos e instrumentos, materiais e instalações dos ICTs por empresas;
 Facilita o licenciamento de patentes e a transferência de tecnologias desenvolvidas pelos ICTs;
 Promove a participação dos pesquisadores dos ICTs nas receitas advindas de licenciamento de tecnologias para o mercado;
 Autoriza a concessão de recursos financeiros diretamente para a empresa (subvenção econômica);
 Prevê novo regime fiscal que facilite e incentive as empresas a investir em P&D
 Autoriza participação minoritária do capital de empresa de pesquisa energética (EPE) cuja atividade principal seja inovação;
 Autoriza a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação.¹⁰⁹

Importante destacar, ainda, que seguindo os preceitos da Carta Magna (artigos 218 e 219), a legislação promove a vocação da CT&I voltada ao domínio público:

A pesquisa científica caracterizada como básica compreende projetos de pesquisa que representam uma investigação original, com vistas ao avanço do conhecimento científico, e que não tem objetivos comerciais específicos. Trata-se, assim, de conhecimento, a princípio, não apropriável, porque produzido para o bem público em geral. [...] No nosso modelo constitucional, tal como implementado na Lei de Inovação, a tecnologia é primordialmente apropriável. A tecnologia é apropriável em favor – não da ICT, não do criador, não da equipe de pesquisa –, mas basicamente em favor do sistema produtivo nacional.¹¹⁰

A pesquisa tecnológica, consistente na investigação direcionada para a descoberta de novos conhecimentos com objetivos comerciais específicos, é estabelecida como tecnologia suscetível à apropriação. Torna-se claro, nesse sentido, a preocupação do

¹⁰⁸ ICT, de acordo com a Lei 10.973, é a Instituição Científica e Tecnológica, “órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico”.

¹⁰⁹ BRASIL, Senado Federal. *Leis para avanço de ciência, tecnologia e inovação em empresas e universidades do Brasil*. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/inovacao/projeto-de-lei-codigo-ciencia-tecnologia-e-inovacao/leis-para-avanco-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-em-empresas-e-universidades-do-brasil.aspx>>. Acesso em: 29 de outubro de 2016.

¹¹⁰ BARBOSA *apud* SALES, Milena Nascimento. *A efetivação da Lei de Inovação Tecnológica: principais entraves*. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/23931/a-efetivacao-da-lei-de-inovacao-tecnologica-principais-entraves>>. Acesso em: 07 de outubro de 2016.

legislador com a promoção de um ambiente propício à inovação, bem como com os aspectos relacionados à propriedade intelectual¹¹¹.

Durante os trabalhos legislativos para aprovação do texto normativo, uma das problemáticas amplamente discutidas foi a da dependência tecnológica do país, e sua correlação com a soberania nacional. Portanto, a Lei 10.973 foi estruturada visando a constituição de uma base *nacional* forte para o desenvolvimento da inovação. Dividida em sete capítulos, além das Disposições Preliminares (Cap. I) e das Disposições Finais (Cap. VII), tem-se: *Do estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação* (Cap. II); *Do estímulo à participação das ICT no processo de inovação* (Cap. III); *Do estímulo à inovação nas empresas* (Cap. IV); *Do estímulo ao inventor independente* (Cap. V); *Dos fundos de investimento* (Cap. VI).

Observa-se a importância dada pela legislação para a cooperação entre os atores, colocando as Instituições Científicas Tecnológicas em interação direta com empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos. O artigo 3º prevê:

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de ***alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação*** envolvendo ***empresas nacionais, ICT e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento***, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.

Parágrafo Único: O apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambiente de inovação, ***inclusive incubadoras e parques tecnológicos***. (grifou-se)

Então, estabelecidos os atores, tem-se o Estado representado por União, Estados, Distrito Federal, Municípios e suas respectivas agências de fomento, auxiliando a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação – que objetivem a geração de produtos e processos inovadores – os quais, por outro lado, envolverão empresas nacionais, ICTs (instituições científicas e tecnológicas) e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Nesse sentido, é evidente uma relação com o Direito Administrativo, no que diz respeito à ideia de parceria entre o público e o privado, “como forma de alcançar objetivos que seriam bem mais difíceis de serem atingidos se essas esferas estivessem separadas, como

¹¹¹ SALES, Milena Nascimento. *A efetivação da Lei de Inovação Tecnológica: principais entraves*. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/23931/a-efetivacao-da-lei-de-inovacao-tecnologica-principais-entraves>>. Acesso em: 07 de outubro de 2016.

outrora se acreditava ser o melhor”¹¹². É a tendência de buscar o interesse público através da inovação, e não somente a competitividade e desenvolvimento econômico do setor privado, como era inicialmente.

Portanto, a legislação foi inicialmente organizada em torno três eixos principais: a constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o estímulo à inovação nas empresas. Ela prevê autorizações para a incubação de empresas no espaço público e a possibilidade de compartilhamento de infraestrutura, equipamentos e recursos humanos, públicos e privados, para o desenvolvimento tecnológico e a geração de processos e produtos inovadores. Também estabelece regras para que o pesquisador público possa desenvolver pesquisas aplicadas e incrementos tecnológicos¹¹³.

Cabe destacar os instrumentos previstos pela lei para promoção dessa interação entre atores. O artigo 4º, dentro do Capítulo II, sobre o estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, define:

Art. 4o As ICT poderão, mediante remuneração e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:

I - *compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;*

II - *permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade-fim, nem com ela conflite.*

Parágrafo único. A permissão e o compartilhamento de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo obedecerão às prioridades, critérios e requisitos aprovados e divulgados pelo órgão máximo da ICT, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades às empresas e organizações interessadas.

(grifou-se)

Segundo Denis Borges Barros, no que diz respeito ao compartilhamento de laboratórios, equipamentos, materiais, etc.:

¹¹² ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. Procuradoria Federal no Estado de Minas Gerais. *A Lei nº 10.973/04 e as Instituições Federais de Ensino Superior: algumas considerações*. Disponível em: <file:///C:/Users/GRUPO/Downloads/artigo1.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2016. p. 2.

¹¹³ SERPRO. *A nova Lei de Inovação Tecnológica, um marco para o aumento nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento*. Acervo Temas. Edição 179, 2005. Disponível em: < http://www4.serpro.gov.br/imprensa/publicacoes/tema-1/antigas%20temas/tema_179/materias/a-nova-lei-de-inovacao>. Acesso em: 20 de novembro de 2016.

Trata-se de uma norma de apoderamento, tendo como destinatárias as ICTs da Administração Federal, que passam a ter poderes de direito administrativo para abrir suas instalações e materiais para determinados agentes econômicos, quais seja, as microempresas e empresas de pequeno porte, as empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa. Esses poderes não se estendem, porém, com base neste artigo, às empresas não nacionais e outras instituições privadas. Matéria atípica de Direito Administrativo, esta autorização não se estende às ICTs estaduais, distritais ou municipais. Estas terão de obter autorização de sua lei própria.¹¹⁴

No que diz respeito aos incisos I e II, no primeiro caso tem-se uma atividade de incubação, ou seja, uma nova empresa de fim tecnológico, que o ente público esteja amparando e auxiliando em seus primeiros passos. Já na segunda hipótese, que não é de incubação, refere-se mesmo à empresa nacional de grande porte, a qual poderá fazer uso das instalações e materiais. Esse último caso é de permissão, e não compartilhamento. Ambos os casos estão sujeitos às prioridades, critérios e requisitos aprovados e divulgados pelo órgão máximo da ICT, observadas as disponibilidades.¹¹⁵

Inclusive, no Capítulo III, sobre o estímulo à participação específica das ICTs no processo de inovação, o artigo 6º permite à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida. Distingue, ainda, o procedimento da contratação com cláusula de exclusividade, daquele sem exclusividade.

Art. 6º *É facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.*

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital.

§ 2º Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação que deles seja objeto, na forma do regulamento.

§ 3º A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento.

§ 4º O licenciamento para exploração de criação cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no § 3º do Art. 75 da Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996.

§ 5º *A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.*

¹¹⁴ BARBOSA, Denis B. Comentários à Lei de Inovação. In: BARBOSA, Denis B. (Org.). *Direito da Inovação: Comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do estado (modificações à Lei de Licitações)*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2011. p. 57-58.

¹¹⁵ Idem, ibidem, p. 59.

De acordo com Denis Borges Barbosa, “este artigo rege a atividade da ICT federal enquanto *detentora de tecnologia* ou *titular de direitos exclusivos sobre suas criações*. Entenda-se: aquelas já existentes ao início do contrato. Podem elas fornecer tecnologia ou licenciar (mas não ceder) tais direitos”¹¹⁶. Ainda segundo o autor:

Outra norma de apoderamento, [...] tendo como destinatária a ICT, que passa a ter poderes de direito administrativo para celebrar contrato de fornecimento de tecnologia ou de licenciamento com terceiros, relativos aos direitos exclusivos que detenha em face de suas próprias criações. Não há quaisquer restrições quanto aos destinatários de tais fornecimentos ou licenças, que poderão ser instituições privadas e públicas, nacionais ou não. Por emenda do Legislativo, não só os direitos exclusivos (parentes, cultivares, etc.), mas a simples tecnologia não patenteada poderá ser objeto de contratação. No que se trata de norma de licitação e contrato público (os parágrafos 1º a 4º), o alcance da norma é nacional, abrangendo as ICTs estaduais, distritais e municipais. Assim, as regras de convocação por edital, de dispensabilidade deste, a recuperação dos direitos no caso de não uso, a proteção das tecnologias de interesse da defesa, aplicam-se à União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Não assim o parágrafo 5º, que é típico da esfera federal. A autorização para alienar ou licenciar, porém, é de direito administrativo geral, e deverá constar da lei local.¹¹⁷

Nesse contexto, cabe destacar o conceito de contrato de tecnologia:

A transferência de tecnologia pode ser entendida como um processo que compreende a permissão dada pelo titular do direito da inovação para vender ou ceder a terceiros o produto de sua criação. Deste modo, trata-se de uma negociação que deve atender a determinados preceitos legais e que não implica na transferência da propriedade dos direitos de inovação, mas favorece o fluxo de comércio e disseminação de novas tecnologias.¹¹⁸

O contrato de transferência de tecnologia envolve o fornecimento de informações não necessariamente amparadas por direitos de propriedade industrial¹¹⁹. O licenciamento é o que o licenciante, titular da patente, concede ao licenciado, por tempo determinado ou indeterminado, autorização para a utilização, mediante o pagamento de um preço, e sem que isso implique a transferência da titularidade¹²⁰. É o uso do direito de propriedade intelectual de forma exclusiva ou não.

¹¹⁶ BARBOSA, Denis B. Comentários à Lei de Inovação. In: BARBOSA, Denis B. (Org.). *Direito da Inovação: Comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do estado (modificações à Lei de Licitações)*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2011. p. 70

¹¹⁷ Idem, ibidem, p. 70-71.

¹¹⁸ SANTOS *apud* OLIVEIRA OLIVEIRA, André Soares; MEDEIROS, Heloisa Gomes. *Instrumentos Jurídicos da inovação: contratos de transferência de tecnologia e direito da concorrência no direito brasileiro*. In: *Propriedade Intelectual*.

¹¹⁹ FORTEC. *Contratos de Transferência de Tecnologia: Instruções Básicas*. Alagoas, 2012. Disponível em: <<http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/wV7AJHUhorXWPBL.pdf>>. Acesso em: 28 de novembro de 2016.

¹²⁰ OLIVEIRA OLIVEIRA, André Soares; MEDEIROS, Heloisa Gomes. *Instrumentos Jurídicos da inovação: contratos de transferência de tecnologia e direito da concorrência no direito brasileiro*. In: *Revista Propriedade Intelectual*.

O art. 8º, caput, também traz importante inovação para as ICTs (Instituições Científicas e Tecnológicas):

Art. 8º *É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.*
[...] (grifou-se)

O dispositivo permite às ICTs prestar serviços compatíveis com os objetivos da Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, para *instituições públicas ou privadas*. Assim, o art. 9º vem para tratar dos acordos de parceria – por exemplo, convênios, termos de cooperação, etc. – a serem celebrados entre as ICTs e instituições públicas ou privadas.

Art. 9º *É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.*

§ 1º *O servidor, o militar ou o empregado público da ICT envolvido na execução das atividades previstas no caput deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento.*

§ 2º *As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento*, observado o disposto nos §§ 4º e 5º do art. 6º desta Lei.

§ 3º *A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.*
(grifou-se)

A lei introduz, no parágrafo primeiro, uma nova modalidade de bolsa, denominada bolsa de estímulo à inovação, a ser concedida ao “servidor, ao militar ou ao empregado público da ICT” envolvidos nas atividades fomentadas. Regra geral, cabe à ICT conceder e pagar diretamente a bolsa, no entanto, as instituições de apoio e às agências de fomento também podem fazer esse papel¹²¹.

O parágrafo segundo do art. 9º, traz à tona a questão da propriedade intelectual, definindo que a cotitularidade dos direitos e a participação dos parceiros nos resultados poderão ser previstas no próprio convênio, devendo outras exigências e detalhamentos ser objeto de contrato a ser celebrado. “Conclui-se que o dispositivo, ao empregar as expressões

¹²¹ ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. Procuradoria Federal no Estado de Minas Gerais. *A Lei nº 10.973/04 e as Instituições Federais de Ensino Superior: algumas considerações*. Disponível em: <file:///C:/Users/GRUPO/Downloads/artigo1.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2016. p. 6.

“deverão prever em contrato” e “assegurando aos signatários o direito de licenciamento” (só licencia quem é titular ou cotitular), assegura a cotitularidade da propriedade intelectual.”¹²²

Quanto aos acordos de P&D, o artigo 9º trata de parceria, ou seja, junções de esforços entre uma ICT e terceiros com fins de desenvolvimento inovativo, sem criação de uma pessoa jurídica própria. No que diz respeito à cooperação entre entes públicos e privados que forme uma pessoa jurídica específica, a norma aplicável é a do artigo 5º. Já no caso de assistência prestada pela ICT a terceiros, incluindo empresas privadas, sem objetivo de resultados comuns, aplica-se o artigo 19. Para licenciamento de criações desenvolvidas pela ICT, utiliza-se o artigo 6º. De acordo com Denis Borges Barbosa:

As *alianças* serão articulações estruturadas e com vistas à atuação de longo prazo (*estratégicas*) entre os vários atores designados na Lei: os entes políticos, as agências de fomento, as ICTs, as empresas nacionais, as ODP, e todas demais instituições públicas e privadas. Os *projetos*, formulados dentro ou não das alianças, representam instâncias específicas de cooperação.¹²³

As parcerias ou acordos de P&D a que se refere a Lei “é uma junção de esforços entre diferentes partícipes para se alcançarem fins comuns; no caso, o objetivo é a realização de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo”¹²⁴. Na parceria, existe uma reunião de capital inicial, basicamente formado de conhecimentos, e de recursos trazidos para o desenvolvimento de tal acervo, que podem ser humanos, financeiros ou materiais. Segundo a lei, o resultado disso deverá ser apropriado pelos partícipes proporcionalmente aos recursos trazidos ao empreendimento, com base em dois elementos:

- a) montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria;
- b) recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes à atuação comum.

Outro ponto interessante se refere ao artigo 13:

Art. 13. *É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida da qual tenha sido o*

¹²² ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. Procuradoria Federal no Estado de Minas Gerais. *A Lei nº 10.973/04 e as Instituições Federais de Ensino Superior: algumas considerações*. Disponível em: <file:///C:/Users/GRUPO/Downloads/artigo1.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2016. p. 7.

¹²³ BARBOSA, Denis B. Comentários à Lei de Inovação. In: BARBOSA, Denis B. (Org.). *Direito da Inovação: Comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do estado (modificações à Lei de Licitações)*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2011. p. 53.

¹²⁴ Idem, ibidem, p. 90.

inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei no 9.279, de 1996.

§ 1º A participação de que trata o caput deste artigo poderá ser partilhada pela ICT entre os membros da equipe de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que tenham contribuído para a criação.

§ 2º Entende-se por ganhos econômicos toda forma de royalties, remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros, deduzidas as despesas, encargos e obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual.

§ 3º A participação prevista no caput deste artigo obedecerá ao disposto nos §§ 3º e 4º do art. 8º.

§ 4º A participação referida no caput deste artigo será paga pela ICT em prazo não superior a 1 (um) ano após a realização da receita que lhe servir de base.

A novidade, no artigo 13, divide-se em duas vertentes. A primeira, no que tange à regra expressa de participação do(s) criador(es) nos ganhos econômicos auferidos pela ICT. A segunda, no fato de a participação não se limitar aos ocupantes de cargos ou empregos públicos, podendo ser assegurada, também, ao pesquisador /inventor independente que, nos termos do inciso IX, do art. 2º, da mesma Lei, poderá abranger, nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFEs), alunos de mestrado e doutorado, e até pesquisadores externos porventura participantes da pesquisa. Nessa última hipótese, as atividades seriam desenvolvidas por meio de relação institucional (matrícula, convênio, contrato), devendo a ICT ser titular da invenção/criação ou figurar como titular no respectivo pedido¹²⁵.

Quanto ao Capítulo IV, focado no estímulo à inovação nas empresas, destaca-se o disposto nos *caputs* dos artigos 19, 20 e 21:

Art. 19. A União, as ICT e as agências de fomento promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas **nacionais** e nas entidades **nacionais** de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, **mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infra-estrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional.**

[...]

Art. 20. **Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar empresa, consórcio de empresas e entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador.**

[...]

Art. 21. As agências de fomento deverão promover, por meio de programas específicos, **ações de estímulo à inovação nas micro e pequenas empresas**, inclusive mediante extensão tecnológica realizada pelas ICT. (grifou-se)

¹²⁵ ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. Procuradoria Federal no Estado de Minas Gerais. *A Lei nº 10.973/04 e as Instituições Federais de Ensino Superior*: algumas considerações. Disponível em: <file:///C:/Users/GRUPO/Downloads/artigo1.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2016. p. 7.

Portanto, válido destacar a prioridade de investimento nas empresas nacionais, sendo que o Estado, através da União, ICTs e agências de fomento, prestam auxílio através, não só de recursos financeiros, mas também recursos humanos de infraestrutura. O Estado, ainda, pode contratar empresas para realização de atividades de pesquisa que envolvam risco tecnológico, visando à resolução de problema específico ou obtenção de produto ou processo inovador, *desde que em matéria de interesse público*. Não obstante, as micro e pequenas empresas também ganham programas específicos por parte das agências de fomento.

O artigo 22, adentrando o Capítulo V, que trata do estímulo ao inventor independente, outra grande inovação da lei, prevê:

Art. 22. Ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação por ICT, que decidirá livremente quanto à conveniência e oportunidade da solicitação, visando à elaboração de projeto voltado a sua avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização pelo setor produtivo.

§ 1º O núcleo de inovação tecnológica da ICT avaliará a invenção, a sua afinidade com a respectiva área de atuação e o interesse no seu desenvolvimento.

§ 2º O núcleo informará ao inventor independente, no prazo máximo de 6 (seis) meses, a decisão quanto à adoção a que se refere o caput deste artigo.

§ 3º **Adotada a invenção por uma ICT, o inventor independente comprometer-se-á, mediante contrato, a compartilhar os ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida.**

(grifou-se)

A Lei da Inovação, desse modo, permite à ICT selecionar projetos que possibilitem reforçar o seu papel de agente imprescindível no desenvolvimento científico e tecnológico do País. Por fim, entre os pontos que merecem destaque, o Capítulo V traz a autorização para instituição de fundos mútuos de investimento:

Art. 23. Fica autorizada a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação, caracterizados pela comunhão de recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores mobiliários, na forma da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão dessas empresas.

Parágrafo único. A Comissão de Valores Mobiliários editará normas complementares sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos fundos, no prazo de 90 (noventa) dias da data de publicação desta Lei.

A Procuradoria Federal no Estado de Minas Gerais, ao concluir seu parecer sobre a Lei 10.973, afirmou:

A Lei nº 10.973/04 acreditamos, gerará verdadeira revolução na pesquisa científica e tecnológica, especialmente nas ICT's. As inovações trazidas pelo novo diploma legal viabilizarão as parcerias entre os setores público e privado, assegurando,

também, incentivos aos pesquisadores, de modo a estimular a expansão do parque tecnológico brasileiro e promover o desenvolvimento do País.¹²⁶

De fato, segundo Milena Nascimento Sales, a tônica essencial da lei diz respeito à proteção das criações técnicas oriundas da interação entre os ambientes acadêmico e produtivo. No entanto, a autora adverte que a legislação, sozinha, não era suficiente para mudar a realidade do campo. “Não basta que sejam disponibilizados instrumentos de apoio, faz-se necessário, efetivamente, fomentar as condições propícias ao ambiente inovador e promover uma maior interação dos atores envolvidos no processo”¹²⁷.

A autora alega, ainda:

O processo de industrialização no Brasil impossibilitou a criação de uma demanda técnico-científica interna por parte das empresas privadas, visto que, historicamente, sempre pareceu mais vantajoso ao setor produtivo importar tecnologias que já foram testadas e deram bons resultados nos países mais industrializados. Há assim, que se enfocar não apenas na ‘oferta’ das universidades e institutos de pesquisa, para interagir com as empresas, mas também no estímulo e indução à ‘demanda’ para aquisição de conhecimento para o aumento da competitividade via inovação.¹²⁸

De fato, uma das principais críticas às normas relativas à inovação, entre 2005 e 2015 foi quanto às regras das relações contratuais entre inventor, universidade, institutos de pesquisa e capital de risco. Embora a Lei da Inovação tenha propiciado um avanço necessário ao setor no Brasil, deixa a desejar na especificação dos mecanismos para atingir as metas definidas pelo legislador.

Um outro exemplo disso está na possibilidade de afastamento de pesquisadores empreendedores do ambiente acadêmico, para desenvolvimento de atividade empresarial condizente com a produção de bens diretamente decorrentes de criação de sua autoria. No entanto, a lei não especifica os mecanismos que as Universidades podem utilizar para controle do trabalho desses pesquisadores. Como resultado, deixou o risco de um esvaziamento da academia.

Mesmo após a promulgação da Lei da Inovação, embora tenha havido desenvolvimento e crescimento da inovação no país, o Brasil continuou perdendo para diversos países, como a China, por exemplo. Segundo levantamento realizado em 2013:

¹²⁶ ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. Procuradoria Federal no Estado de Minas Gerais. *A Lei nº 10.973/04 e as Instituições Federais de Ensino Superior: algumas considerações*. Disponível em: <file:///C:/Users/GRUPO/Downloads/artigo1.pdf>. Acesso em: 05 de novembro de 2016. p. 8.

¹²⁷ SALES, Milena Nascimento. *A efetivação da Lei de Inovação Tecnológica: principais entraves*. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/23931/a-efetivacao-da-lei-de-inovacao-tecnologica-principais-entraves>>. Acesso em: 11 de outubro de 2016.

¹²⁸ Idem, ibidem.

O desconhecimento das leis, agências, fundos e instituições de apoio à inovação por parte de grande número de empresas é notável. Em 2005, apenas 19% das empresas que afirmavam inovar, usavam algum tipo de apoio e, dentre elas, menos de 2% valiam-se de incentivos fiscais (UNICAMP, 2009). Em 2008, o número de empresas inovadoras cresceu para 22,3%, mesmo com o crescimento, o Brasil está avançado lentamente comparado aos outros países que buscam a inovação (MCTI, 2013). Assim, observa-se que o problema não está exatamente na falta de recursos, mas sim, na falta acesso à informação por parte do setor empresarial.¹²⁹

Além disso, a burocracia e a baixa valorização dos integrantes dos sistemas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) são entraves permanentes aos investimentos privados em inovação. Da mesma forma, a propriedade intelectual possui um papel muito importante para interessar as empresas e os inventores a se aventurar na inovação, por isso não se pode deixar de investir nesse setor¹³⁰.

Ora, resta claro, por conseguinte, que a Lei 10.973/2004 deixou algumas lacunas a serem preenchidas no que diz respeito ao desenvolvimento e incentivo da inovação. Após anos de discussão, em 2016 foi promulgada, pela presidente Dilma Rousseff, a Lei 13.243, o Novo Marco Legal da Ciência Tecnologia e Inovação.

3.3 Lei 13.243/2016 e o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação

Apesar do contexto econômico nacional delicado dos últimos anos, em 11 de janeiro de 2016 foi promulgada a Lei 13.243 – Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, após cinco anos de uma construção trabalhosa entre diversas entidades acadêmicas, empresariais e governamentais. O texto dispõe sobre os estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera uma série de legislações vigentes, dentre elas a Lei 10.973/2004.

Com apenas 18 artigos, o Novo Marco Legal da CT&I visa proporcionar soluções para as lacunas existentes na área, algumas já citadas acima, quando da análise e discussão da Lei de Inovação. A aproximação entre setor privado, universidade e Estado continua sendo estimulada, inclusive com mecanismos que permitam maior autonomia e flexibilidade nessas relações, ainda seguindo as direções da Tríplice Hélice.

¹²⁹ SILVA, Lucas M.; DANTAS, Thomas K. S. Incentivos públicos à inovação: análises, críticas e proposições. In: *Revista Gestão, Inovação e Tecnologias*. vol. 3. 2013. p. 229.

¹³⁰ Idem, ibidem, p. 229.

O artigo 2º é o dispositivo que traz as mudanças na Lei da Inovação. Convém iniciar pela série de princípios que o Marco Legal inclui na Lei 10.973. Assim, o artigo 1º da norma passa a ter parágrafo único:

Parágrafo único. As medidas às quais se refere o caput deverão observar os seguintes princípios:

I - *promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social*;

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;

III - *redução das desigualdades regionais*;

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;

V - *promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas*;

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.

Ora, imperioso ressaltar que essa inclusão de princípios reforça, ainda mais, a inovação como interesse não apenas privado, mas também público, para o bem de toda a coletividade, especialmente quando cita o desenvolvimento *social* e a *redução das desigualdades regionais*, principais problemas do Brasil. A *promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas*, por sua vez, remete à Tríplice Hélice.

Na sequência, o Marco Legal da CT&I altera os conceitos contidos no artigo 2º da Lei da Inovação. Destaca-se:

[...]

III - criador: *pessoa física* que seja inventora, obtentora ou autora de criação; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

III-A - *incubadora de empresas: organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o*

desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos *ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;* (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

V - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT): órgão ou entidade da administração pública *direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País*, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

VI - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): estrutura instituída por uma ou mais ICTs, *com ou sem personalidade jurídica própria*, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

[...]

VIII - pesquisador público: ocupante de cargo *público* efetivo, civil ou militar, ou detentor de *função* ou emprego público que realize, *como atribuição funcional*, atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

[...]

X - *parque tecnológico*: complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XI - *polo tecnológico*: ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micro, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XII - *extensão tecnológica*: atividade que auxilia no desenvolvimento, no aperfeiçoamento e na difusão de soluções tecnológicas e na sua disponibilização à sociedade e ao mercado; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XIII - *bônus tecnológico*: subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XIV - *capital intelectual*: conhecimento acumulado pelo pessoal da organização, passível de aplicação em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

(grifou-se)

Importante citar essas mudanças. O criador, por exemplo, passa a ser pessoa física, e não necessariamente “pesquisador”. A lei trouxe o conceito de incubadora de empresas, ampliou o conceito de inovação e de ICT, bem como incluiu os conceitos de parque tecnológico, extensão tecnológica, bônus tecnológico e capital intelectual.

Nesse sentido, o artigo 3º traz inclusões relacionadas às incubadoras e parques tecnológicos:

[...]

Art. 3o-B. *A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs poderão apoiar a criação, a implantação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, incluídos parques e polos tecnológicos e incubadoras de empresas, como forma de incentivar o desenvolvimento tecnológico, o aumento da competitividade e a interação entre as empresas e as ICTs.*

§ 1o As incubadoras de empresas, os parques e polos tecnológicos e os demais ambientes promotores da inovação estabelecerão suas regras para fomento, concepção e desenvolvimento de projetos em parceria e para seleção de empresas para ingresso nesses ambientes.

§ 2o Para os fins previstos no caput, *a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as respectivas agências de fomento e as ICTs públicas poderão:*

I - ceder o uso de imóveis para a instalação e a consolidação de ambientes promotores da inovação, *diretamente* às empresas e às ICTs interessadas ou por meio de entidade com ou sem fins lucrativos que tenha por missão institucional a gestão de parques e polos tecnológicos e de incubadora de empresas, mediante contrapartida obrigatória, financeira ou não financeira, na forma de regulamento;

II - participar da criação e da governança das entidades gestoras de parques tecnológicos ou de incubadoras de empresas, desde que adotem mecanismos que assegurem a segregação das funções de financiamento e de execução.

Art. 3o-C. *A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios estimularão a atração de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas estrangeiras, promovendo sua interação com ICTs e empresas brasileiras e oferecendo-lhes o acesso aos instrumentos de fomento, visando ao adensamento do processo de inovação no País.*

[...]

Portanto, o legislador busca aumentar a interação entre os atores, tanto Estado, agências de fomentos e ICTs, que podem apoiar a formação de parques e polos tecnológicos e incubadoras de empresas. Interessante observar a menção a empresas estrangeiras, já que a Lei 10.973 citava sempre empresas *nacionais*, numa tentativa de fortalecer o setor empresarial brasileiro. Com o Novo Marco Legal da CT&I, o termo *nacional* foi suprimido de alguns artigos, e agora a relação com empresas estrangeiras é incentivada, desde que essas relações ajudem a promover a inovação no país.

No que se refere ao compartilhamento de laboratórios, equipamentos, materiais, instalações, etc.:

~~Art. 4o As ICT poderão, mediante remuneração e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:~~

Art. 4o A ICT pública poderá, mediante contrapartida financeira ou não financeira e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio: (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

~~I — compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;~~

I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com ICT ou empresas em ações voltadas à inovação tecnológica para consecução das atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

~~II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade fim, nem com ela conflite.~~

II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por ICT, empresas ou pessoas físicas voltadas a atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

III - permitir o uso de seu capital intelectual em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

~~Parágrafo único. A permissão e o compartilhamento de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo obedecerão às prioridades, critérios e requisitos aprovados e divulgados pelo órgão máximo da ICT, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades às empresas e organizações interessadas.~~

Parágrafo único. O compartilhamento e a permissão de que tratam os incisos I e II do caput obedecerão às prioridades, aos critérios e aos requisitos aprovados e divulgados pela ICT pública, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades a empresas e demais organizações interessadas. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

É importante observar as mudanças deste artigo. Inicialmente, a redação passa a se referir à ICT *pública*, e amplia a possibilidade de contrapartida, que não mais será necessariamente financeira (caput). Além disso, ampliou-se consideravelmente, no inciso I, os atores passíveis de compartilhamento, que anteriormente eram microempresas e empresas de pequeno porte. A partir do Novo Marco Legal, as ICTs podem compartilhar instalações e equipamentos com outras ICTs, bem como qualquer empresa, não mais havendo referência nem a empresas estritamente nacionais. O inciso II continua ampliando o leque de partícipes, falando inclusive em pessoas físicas, enquanto o inciso III vem especificar a permissão do uso do capital intelectual da ICT pública em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

No caput do artigo 5º da Lei da Inovação, o Novo Marco Legal amplia a participação minoritária do Estado no capital social de empresas, permitindo que não somente a União, mas os demais entes federativos e suas entidades autorizadas participem. Inclui, ainda, parágrafos ao artigo, especificando a regulamentação para propriedade intelectual, por exemplo:

[...]

§ 1º *A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá à empresa, na forma da legislação vigente e de seus atos constitutivos.*

§ 2º *O poder público poderá condicionar a participação societária via aporte de capital à previsão de licenciamento da propriedade intelectual para atender ao interesse público.*

§ 3º A alienação dos ativos da participação societária referida no caput dispensa realização de licitação, conforme legislação vigente.

§ 4o Os recursos recebidos em decorrência da alienação da participação societária referida no caput deverão ser aplicados em pesquisa e desenvolvimento ou em novas participações societárias.

§ 5o Nas empresas a que se refere o caput, o estatuto ou contrato social poderá conferir às ações ou quotas detidas pela União ou por suas entidades poderes especiais, inclusive de veto às deliberações dos demais sócios nas matérias que especificar.

§ 6o A participação minoritária de que trata o caput dar-se-á por meio de contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, e poderá ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade da União e de suas entidades.

(grifou-se)

Quanto à cláusula de exclusividade nos contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação desenvolvida pelas ICTs *públicas*, altera-se sua realização. Além da inclusão de criação da ICT desenvolvida isoladamente *ou por meio de parceria*, o parágrafo primeiro do artigo 6º não mais fala em edital, mas sim em “publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação”. Tais mudanças representam maior autonomia e celeridade aos procedimentos para firmamento dos contratos.

~~Art. 6o É facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.~~

Art. 6o É facultado à ICT pública celebrar contrato de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida isoladamente ou por meio de parceria. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

~~§ 1o A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital.~~

§ 1o A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput, deve ser precedida da publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, na forma estabelecida em sua política de inovação. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 1o-A. *Nos casos de desenvolvimento conjunto com empresa, essa poderá ser contratada com cláusula de exclusividade, dispensada a oferta pública, devendo ser estabelecida em convênio ou contrato a forma de remuneração.* (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 2o *Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação que deles seja objeto, na forma do regulamento.* (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 3o A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 4o O licenciamento para exploração de criação cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no § 3o do art. 75 da Lei no 9.279, de 14 de maio de 1996. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 5o *A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.* (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 6o Celebrado o contrato de que trata o caput, dirigentes, criadores ou quaisquer outros servidores, empregados ou prestadores de serviços são obrigados a repassar os conhecimentos e informações necessários à sua efetivação, sob pena de responsabilização administrativa, civil e penal, respeitado o disposto no art. 12. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 7o ***A remuneração de ICT privada pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para uso ou exploração de criação de que trata o § 6o do art. 5o, bem como a oriunda de pesquisa, desenvolvimento e inovação, não representa impeditivo para sua classificação como entidade sem fins lucrativos.*** (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)
(grifou-se)

Novamente, a Lei inclui parágrafos ao artigo, regulamentando de forma mais clara as regras relativas ao assunto. Uma novidade importante é a do parágrafo 1º-A, referente à permissão, quando o desenvolvimento for conjunto entre ICT e empresa, que esta seja contratada com cláusula de exclusividade, *dispensada oferta pública*. Ou seja, para as empresas, existe uma grande vantagem neste dispositivo, já que, muitas vezes, após investir tempo e recursos em uma criação, não necessariamente se beneficiavam dos resultados, uma vez que através da oferta pública, outra instituição poderia embarcar no uso.

Fundamental ressaltar o artigo 9º, no que se refere às mudanças nos acordos de P&D:

~~Art. 9o É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.~~

Art. 9o É facultado à ICT celebrar acordos de parceria com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

~~§ 1o O servidor, o militar ou o empregado público da ICT envolvido na execução das atividades previstas no caput deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento.~~

§ 1o O servidor, o militar, o empregado da ICT pública e o aluno de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos na execução das atividades previstas no caput poderão receber bolsa de estímulo à inovação diretamente da ICT a que estejam vinculados, de fundação de apoio ou de agência de fomento. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

~~§ 2o As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento, observado o disposto nos §§ 4o e 5o do art. 6o desta Lei.~~

§ 2o As partes deverão prever, em instrumento jurídico específico, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito à exploração, ao licenciamento e à transferência de tecnologia, observado o disposto nos §§ 4o a 7o do art. 6o. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

~~§ 3o A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2o deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.~~

§ 3o A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2o serão asseguradas às partes contratantes, nos termos do contrato, podendo a ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante

compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 4º A bolsa concedida nos termos deste artigo caracteriza-se como doação, não configura vínculo empregatício, não caracteriza contraprestação de serviços nem vantagem para o doador, para efeitos do disposto no art. 26 da Lei no 9.250, de 26 de dezembro de 1995, e não integra a base de cálculo da contribuição previdenciária, aplicando-se o disposto neste parágrafo a fato pretérito, como previsto no inciso I do art. 106 da Lei no 5.172, de 25 de outubro de 1966. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

No artigo 9º, portanto, a Lei 13.243 altera o parágrafo primeiro, incluindo a possibilidade de o “aluno de curso técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos na execução de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnológica, produto, serviço ou processo” poderão receber bolsa das ICTs. Imperioso observar, ainda, o novo texto do parágrafo terceiro, que permite à ICT “ceder ao parceiro privado *a totalidade dos direitos de propriedade intelectual* mediante a compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável”.

O texto anterior estabelecia que a propriedade intelectual e a participação nos resultados seriam na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes. Trata-se de outra alterações significativa, que incentiva em grande parte a implementação, por parte do setor privado, de esforços inovativos, já que, agora, tem a possibilidade de deter a *totalidade* dos direitos de propriedade intelectual.

O Novo Marco Legal incluiu o art. 9º-A, ampliando ainda mais a parceria entre setor público e privado. Lê-se:

Art. 9º-A. Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios são autorizados a conceder recursos para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação às ICTs ou diretamente aos pesquisadores a elas vinculados, por termo de outorga, convênio, contrato ou instrumento jurídico assemelhado. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 1º A concessão de apoio financeiro depende de aprovação de plano de trabalho. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 2º A celebração e a prestação de contas dos instrumentos aos quais se refere o caput serão feitas de forma simplificada e compatível com as características das atividades de ciência, tecnologia e inovação, nos termos de regulamento. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 3º A vigência dos instrumentos jurídicos aos quais se refere o caput deverá ser suficiente à plena realização do objeto, admitida a prorrogação, desde que justificada tecnicamente e refletida em ajuste do plano de trabalho. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 4º Do valor total aprovado e liberado para os projetos referidos no caput, poderá ocorrer transposição, remanejamento ou transferência de recursos de categoria de programação para outra, de acordo com regulamento. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

§ 5º A transferência de recursos da União para ICT estadual, distrital ou municipal em projetos de ciência, tecnologia e inovação não poderá sofrer restrições por conta

de inadimplência de quaisquer outros órgãos ou instâncias que não a própria ICT.
(Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

Inovação bastante significativa trazida pela Lei 13.243/2016 se refere à possibilidade do pesquisador público em regime de dedicação exclusiva, inclusive aquele enquadrado em plano de carreiras e cargos de magistério, exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou em empresa e participar da execução de projeto (artigo 14-A da Lei 10.973). A novidade, portanto, concede maior autonomia aos pesquisadores para que participem de uma gama maior de projetos, inclusive dentro de empresas privadas, além de estreitar em alto grau a relação público-privado.

Quanto ao estímulo à inovação nas *empresas*, o Novo Marco Legal inclui na Lei de Inovação os seguintes instrumentos: subvenção econômica; financiamento; participação societária; bônus tecnológico; encomenda tecnológica; incentivos fiscais; concessão de bolsas; uso do poder de compra do Estado; fundos de investimentos; fundos de participação; títulos financeiros, incentivados ou não; previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

No entanto, em seguida, a Lei 13.243/2016 inclui parágrafo sexto ao artigo 19, permitindo a ampliação dessas medidas não somente às empresas:

[...]

§ 6º As iniciativas de que trata este artigo poderão ser estendidas a ações visando a:
I - apoio financeiro, econômico e fiscal direto a empresas para as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica;

II - *constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICT e empresas e entre empresas, em atividades de pesquisa e desenvolvimento, que tenham por objetivo a geração de produtos, serviços e processos inovadores;*

III - *criação, implantação e consolidação de incubadoras de empresas, de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação;*

IV - *implantação de redes cooperativas para inovação tecnológica;*

V - *adoção de mecanismos para atração, criação e consolidação de centros de pesquisa e desenvolvimento de empresas brasileiras e estrangeiras;*

VI - *utilização do mercado de capitais e de crédito em ações de inovação;*

VII - *cooperação internacional para inovação e para transferência de tecnologia;*

VIII - *internacionalização de empresas brasileiras por meio de inovação tecnológica;*

IX - indução de inovação por meio de compras públicas;

X - utilização de compensação comercial, industrial e tecnológica em contratações públicas;

XI - previsão de cláusulas de investimento em pesquisa e desenvolvimento em concessões públicas e em regimes especiais de incentivos econômicos;

XII - implantação de solução de inovação para apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou de inovação em microempresas e em empresas de pequeno porte.

(grifou-se)

Assim, o Novo Marco Legal da Inovação – Lei 13.243/2016 – foi construído a partir de discussões que tinham como ponto de partida o reconhecimento e a necessidade de alterar pontos na Lei de Inovação (Lei n. 10/073/2004) e em outras leis relacionadas ao tema, de modo a reduzir obstáculos legais e burocráticos e conferir maior flexibilidade às instituições atuantes neste sistema.

A nova lei avança em diversos pontos na promoção de um ambiente regulatório mais estimulante para a inovação no Brasil. Entre eles, destacam-se: a formalização das ICTs (Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação) privadas (entidades privadas sem fins lucrativos); a ampliação do papel dos NITs (Núcleos de Inovação Tecnológica), incluindo a possibilidade de que fundações de apoio possam ser NITs de ICTs; a diminuição de alguns entraves para a importação de insumos para pesquisa e desenvolvimento (P&D); e a formalização das bolsas de estímulo à atividade inovativa.¹³¹

Destaca-se, ainda, três pontos de alterações na Lei da Inovação: (1) o que diz respeito ao compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com outras ICTs, empresas (em um rol ampliado) e pessoas físicas para atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação; (2) os contratos de transferência de tecnologia e licenciamento, com regramento bem mais claro, preenchendo a lacuna inicialmente deixada pela Lei de Inovação; e (3) os acordos de P&D, que agora podem envolver a totalidade dos direitos de propriedade intelectual para o parceiro privado.

Na avaliação de Helena Nader, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a nova legislação coloca o Brasil em um novo patamar no que se refere à parceria entre a universidade pública e o setor produtivo:

Acabou a 'judicialização'. Os professores de universidades públicas, em regime de dedicação exclusiva, poderão dedicar oito horas semanais – perfazendo 420 horas por ano – a iniciativas fora da universidade. Antes isso era considerado desvio de conduta, apesar de previsto, por exemplo, na Lei do Bem [a Lei 1.196/05, que concede incentivos fiscais às empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento voltados à inovação tecnológica].¹³²

Com a recente legislação, torna-se possível, portanto, que professores em regime de dedicação integral desenvolvam pesquisas dentro de empresas e que laboratórios universitários sejam usados pela indústria para o desenvolvimento de novas tecnologias. Não há dúvidas de que, a partir da Lei 13.243/2016, as relações entre o setor público e privado se

¹³¹ RAUEN, Cristiane V. O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa. In: *Revista Radar*. Fevereiro, 2016.

¹³² FAPESP. *Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação é sancionado*. Janeiro de 2016. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/novo_marco_legal_da_ciencia_tecnologia_e_inovacao_e_sancionado/22521/>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

estreitam, ao mesmo tempo em que os limites entre a propriedade do conhecimento desenvolvido se tornam tênues. A preocupação que surge é a de que o crescente desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação beneficie desproporcionalmente o setor privado, em detrimento do setor público.

Ao mesmo tempo, alguns setores do meio acadêmico se mostram receosos quanto ao marco legal. O Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior (Andes-SN), em texto publicado no site oficial da entidade, critica a medida a como um "avanço no processo de privatização do ensino superior público”:

‘Em médio prazo, temos a possibilidade do conhecimento desenvolvido nas instituições públicas não poder ser publicado pelos professores e pesquisadores, pois as ICTs (Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação) vão deter a patente’, explica, no site do Andes-SN, o 2º presidente da entidade, Epitácio Macário, que é professor da Universidade Estadual do Ceará (Uece).¹³³

Em verdade, uma vez que as alterações são muito recentes, ainda não se sabe o impacto das mudanças na interação público-privado. Embora a aproximação entre setor público e privado seja fundamental para o desenvolvimento de um perfil inovador no país, deve-se proteger o interesse público nessa nova interação. É importante que, embora compartilhado com o setor privado, o conhecimento permaneça nas universidades, afinal, grande parte das pesquisas e avanços científicos, tecnológicos e inovadores começaram dentro da academia.

¹³³ FAPESP. *Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação é sancionado*. Janeiro de 2016. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/novo_marco_legal_da_ciencia_tecnologia_e_inovacao_e_sancionado/22521/>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da transformação das políticas de inovação no Brasil ao longo dos anos, bem como da evolução da legislação concernente ao tema, torna-se evidente uma tendência cada vez maior à promoção da ciência, tecnologia e inovação, não apenas como essencial à competitividade do setor privado, mas também voltadas à resolução de problemas sociais, bem como a um interesse coletivo. Essa tendência vai ao encontro do objetivo maior do Estado, qual seja, a proteção do interesse coletivo.

Há uma tendência, ainda, de aproximação e interação cada vez maior entre Estado, Universidade e Setor Privado. Nesse contexto, a Tríplice Hélice é a teoria responsável pela ideia de que o incentivo à inovação só pode ser efetivo em um país que garanta a real interação entre os três atores, com instrumentos e regulamentação próprias para esse fim.

No Brasil, embora a Lei 10.973 de 2004 tenha trazido avanços para a inovação, que ainda era incipiente, e tenha sido a primeira legislação a regulamentar a cooperação entre universidade e empresas, deixou lacunas que impediram o crescimento ao nível desejado. Assim, a Lei 13.243 – Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) – foi promulgada em janeiro de 2016, visando aumentar a autonomia e flexibilidade das relações público-privada, desburocratizar o uso dos instrumentos previstos na legislação, e regulamentá-los de maneira mais detalhada e específica.

As principais alterações do Marco Legal na Lei 10.973 referem-se:

1. Permissão às universidades e ICTs para compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações tanto com outras ICTs, quanto com empresas e pessoas físicas para atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, desde que tal permissão não interfira diretamente em sua atividade-fim nem com ela conflite. O mesmo vale para o uso de seu capital intelectual.

2. Possibilidade de as ICTs assinarem acordos com empresas para o desenvolvimento de pesquisas conjuntas, podendo a ICT ceder ao parceiro privado a totalidade dos direitos de propriedade intelectual mediante compensação financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável.

3. Possibilidade de o poder público, não apenas União, como também Estados e municípios, fomentar diretamente a inovação tecnológica em empresas e ICTs por meio de

vários mecanismos, incluindo a contratação direta de projetos de pesquisa que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador, e sem obrigatoriedade de licitação.

4. Permissão para que pesquisadores do serviço público em regime de dedicação exclusiva poderão exercer atividade remunerada de pesquisa, desenvolvimento e inovação em ICT ou empresa, desde que assegurada a continuidade de suas atividades de ensino e pesquisa.

5. Regulamentação mais detalhada dos contratos de transferência de tecnologia e licenciamento. Além da inclusão de criação da ICT desenvolvida por meio de parceria, permitiu-se a publicação de extrato da oferta tecnológica em sítio eletrônico oficial da ICT, não mais por edital, bem como a permissão, quando o desenvolvimento for conjunto entre ICT e empresa, que esta seja contratada com cláusula de exclusividade, dispensada oferta pública.

Citando apenas alguns dos pontos importantes alterados na Lei 10.973 (Lei da Inovação) pela Lei 13.243 (Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação), é possível observar que a interação público-privado também sofre mudanças, com uma autonomia bem maior por parte das instituições privadas, e com o apoio da política pública. Convém observar quais serão as consequências das alterações, que ainda são muito recentes e só aparecerão com o tempo.

A principal ressalva que fica é de preservar o conhecimento dentro das universidades, as quais sempre foram os principais centros de conhecimento, criatividade, pesquisa, descobertas científicas e tecnológicas. Deve-se tomar o cuidado, também no que diz respeito à proteção intelectual, de não conceder vantagens excessivas ao setor privado. Preservar as universidades é garantir a manutenção do interesse público. Afinal, a academia sempre guardou, e ainda guarda, as grandes mentes de nosso país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. In: *Revista de Economia Política*. vol. 16: julho-setembro de 1996.

ÁVILA, Humberto Bergmann. Repensando o princípio do interesse público sobre o particular. In: *Revista Trimestral de Direito Público*. São Paulo: Malheiros, 1999. p. 159-180.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*. 19. ed. São Paulo: Malheiros, 2005.

BARBOSA, Denis B. Comentários à Lei de Inovação. In: BARBOSA, Denis B. (Org.). *Direito da Inovação: Comentários à Lei Federal de Inovação, Incentivos Fiscais à Inovação, Legislação estadual e local, Poder de Compra do estado (modificações à Lei de Licitações)*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2011.

BARROSO, Luís Roberto. Prefácio. In: SAMENTO, Daniel. *Interesses públicos versus interesses privados: desconstruindo o princípio da supremacia do interesse público*. Lumen Juris, 2005.

BORGES, Alice G. Supremacia do Interesse Público: desconstrução ou reconstrução. In: *Revista Interesse Público*. Porto Alegre, 2006.

BRASIL, Constituição Federal, 1988.

_____, Lei n. 10.973 de 02 de dezembro de 2004.

_____, Lei n. 13.243 de 11 de janeiro de 2016.

_____, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *O MCTI*. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/105.html?execview=>>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

CABRAL, Anne C. Constituição e os caminhos para autonomia tecnológica: uma abordagem entre estruturalistas e evolucionistas. In: *Revista da Faculdade Mineira de Direito*, 2012.

CALDAS, Ruy de Araújo. A construção de um modelo de arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação. In: *Parcerias estratégicas*, vol. 6, n. 11, 2001.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de direito administrativo*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo. *Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: uma análise com base nos indicadores agregados*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1458.pdf>. Acesso em: 02 de outubro de 2016.

COSTA, Priscila R.; PLONSKI, Guilherme A.; BRAGA JR, Sergio S. *Gestão da Cooperação Universidade-Empresa sob a ótica dos Núcleos de Inovação Tecnológica*. Brasília: ANPAD, 2008.

COSTA, Priscila; PORTO, Geciane; FELDHAUS, Diogenes. Gestão da Cooperação Empresa-Universidade: o Caso de uma Multinacional Brasileira. In: *Revista de Administração Contemporânea*. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6145/art_COSTA_Gestao_da_cooperacao_empresa-universidade_o_caso_de_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 de setembro de 2016.

CRETELLA JÚNIOR, José. *Curso de Direito Administrativo*. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2000.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Supremacia do interesse público e a questão dos direitos fundamentais. In: BLANCHET, Luiz A.; HACKEM, Daniel W.; SANTANO, Ana C. (coord.). *Estado, Direito e Políticas Públicas*. Curitiba: Ithala, 2014.

ETZKOWITZ, Henry. *Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations*. London: SAGE Publications, 2003.

FAPESP. *Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação é sancionado*. Janeiro de 2016. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/novo_marco_legal_da_ciencia_tecnologia_e_inovacao_e_sancionado/22521/>. Acesso em: 21 de outubro de 2016.

FORTEC. *Contratos de Transferência de Tecnologia: Instruções Básicas*. Alagoas, 2012. Disponível em: <<http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/wV7AJHUhorXWPBL.pdf>>. Acesso em: 25 de outubro de 2016.

GASPARINI, Diógenes. *Direito Administrativo*. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

GOMES, Miller A. S.; PEREIRA, Fernando E. C. Hélice Tríplice: um ensaio teórico sobre a relação universidade-empresa-governo em busca da inovação. In: *International Journal of Knowledge Engineering and Management*. Florianópolis, 2015.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Saraiva, 2005.

LEMO, Dannyela C.; CARIO, Silvio A. *A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação*. Rio de Janeiro: Conferência Internacional LALICS, 2013. Disponível em: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20_A_Evolucao_das_Politicas_de_Ciencia_e_Tecnologia_no_Brasil_e_a_Incorporacao_da_Inovacao.pdf>. Acesso em: 01 de novembro de 2016. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

MAFRA, Francisco. *Direito Público e Direito Privado*. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=872#_ftn5>. Acesso em: 09 de setembro de 2016.

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. São Paulo: Porfolio-Penguin, 2014

MAZZUCATO, Mariana. *The Entrepreneurial State*. London: Demos, 2011

MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 24 ed. São Paulo: Malheiros, 1999.

NOHARA, Irene Patrícia. *Direito Administrativo*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

OLIVEIRA, André Soares; MEDEIROS, Heloisa Gomes. Instrumentos Jurídicos da inovação: contratos de transferência de tecnologia e direito da concorrência no direito brasileiro. In: *Revista Propriedade Intelectual*.

OLIVEIRA, Fernando C. B. *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos membros do BRIC - Brasil, Rússia, Índia e China*. Niterói: Universidade Federal Fluminense. Disponível em: <http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sessoes_tematicas/Economia>. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

PANSERA, Celso. *Integração entre Governo, Academia e Setor Privado é fundamental*. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-03/integracao-entre-governo-academia-e-setor-privado-e-fundamental>>. Acesso em: 07 de outubro de 2016.

RAUEN, Cristiane V. O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa. In: *Revista Radar*: fevereiro, 2016.

SALES, Milena Nascimento. *A efetivação da Lei de Inovação Tecnológica: principais entraves*. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/23931/a-efetivacao-da-lei-de-inovacao-tecnologica-principais-entraves>>. Acesso em: 29 de setembro de 2016.

SALGADO, Gisele M. *Direito Público e Direito Privado: uma eterna discussão*. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9178&revista_caderno=15>. Acesso em: 05 de setembro de 2016.

SARMENTO, Daniel. Supremacia do interesse público? As colisões entre direitos fundamentais e o interesses da coletividade. In: ARAGÃO, Alexandre S.; MARQUES NETO, Floriano A. (org.). *Direito administrativo e seus novos paradigmas*. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

SERPRO. *A nova Lei de Inovação Tecnológica, um marco para o aumento nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento*. Acervo Temas. Edição 179, 2005. Disponível em: <http://www4.serpro.gov.br/imprensa/publicacoes/tema-1/antigas%20temas/tema_179/materias/a-nova-lei-de-inovacao>. Acesso em: 09 de setembro de 2016.

SILVA, Cylon G.; MELO, Lúcia C. P. (Orgs). *Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira*. Livro verde. Ministério da Ciência e Tecnologia: Brasília, 2001.

SILVA, Lucas M.; DANTAS, Thomas K. S. Incentivos públicos à inovação: análises, críticas e proposições. In: *Revista Gestão, Inovação e Tecnologias*. vol. 3. 2013

STAUB, Eugênio. *Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação*. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/205/199>. Acesso em: 11 de setembro de 2016.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. *Ação Direta de Inconstitucionalidade 3510*. Relator Ministro Carlos Britto. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigobd.asp?item=1968>>. Acesso em: 05 de setembro de 2016.

VACCARO, Guilherme L. R.; MORAES, Carlos A. M.; RICHTER, Cristiano; FINK, Daniel; SCHERRER, Tomas. *O Processo de Inovação em Tríplice Hélice*: uma análise de Casos da Coreia do Sul. Porto Alegre: CBGDP, 2011.

VALENTE, Lucio. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. In: *Conhecimento & Inovação*. v.6. Campinas, 2010. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-43952010000100002&lng=pt&nrm=iso..>. Acesso em: 19 de setembro de 2016.